**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN**
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Solar Fénix"**

N°: 20221310910

Santiago, 14 de Enero del 2022

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN**
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
"Parque Solar Fénix"

## 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

| Tabla 1. Antecedentes del titular | |
|---|---|
| Nombre o razón social | FENIX SPA. |
| Domicilio | Príncipe De Gales 5921, Oficina 1602, La Reina, Santiago, Región Metropolitana. |
| Nombre(s) del/los representante(s) legal(es) | Juan Pablo Gildemeister Menzel. |
| Domicilio del/los representante(s) legal(es) | Príncipe De Gales 5921, Oficina 1602, La Reina, Santiago, Región Metropolitana. |

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad | |
|---|---|
| Objetivo general | El proyecto Parque Solar Fénix tiene por objeto la construcción, operación y cierre de un Parque Solar Fotovoltaico, de potencia nominal igual a 9 MW, con la finalidad de generar energía eléctrica. Esta potencia se alcanzará mediante la instalación de 24.480 módulos fotovoltaicos.<br>(punto 1.2.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", de la Adenda) |
| Descripción general del proyecto | El Parque Solar Fénix corresponde a un proyecto nuevo, consistente en la construcción y operación de una Central Solar Fotovoltaica, de potencia nominal igual a 9 MW y una Potencia de la Instalación Fotovoltaica de 14,69 MWp. El parque solar se emplazará en una superficie de 26 ha y considera la instalación de 24.480 paneles solares de 600 Wp cada uno, los cuales se conectan a 3 inversores. Además, se considera la implementación de dos líneas de media tensión (12 kV) de 0,1 y 3,1 km de longitud necesarias para la distribución y conexión del parque solar a la red. El Proyecto se desarrollará en 2 etapas constructivas, las cuales tendrán una duración estimada de cinco meses cada una. Según Cronograma presentado en la Tabla 1-9 del punto 1.5.3 del Anexo D "*Capítulo 1: Descripción del Proyecto*" de la Adenda, una vez finalizada la etapa constructiva 1 comienza la construcción de la etapa constructiva 2. En la Tabla 1-9, del Anexo D de la Adenda, se presenta el cronograma fase de Construcción,<br>(punto 1.2.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", de la Adenda) |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.<br>(punto 1.2.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", de la Adenda) |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">35 años.<br>(punto 1.2.6, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">USD $ 12.000.000</td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</td><td colspan="3">Los trabajos se iniciarán con la compra de bienes y servicios, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y las autorizaciones sectoriales que correspondan.<br>(punto 1.2.9, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El Proyecto no se desarrollará por Etapas. Si bien el Titular en el punto 1.2.8 de la DIA señala que el proyecto se desarrollaría por Etapas según lo expresado en el artículo 14 del D.S. N°40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente; en virtud de los antecedentes expuestos en la DIA y Adendas, se precisa que el Proyecto Parque Solar Fénix corresponde a un proyecto que contempla 2 etapas constructivas (de 5 meses cada una) ejecutándose ambas en un periodo total de 10 meses según se muestra en Cronograma entregado en el punto 1.5.3 de las DIA; no configurando lo establecido en el artículo 14 del D.S. N°40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente. (punto 1.2.8, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="4">El Titular de la presente Declaración de Impacto Ambiental declara que el Proyecto Parque Solar Fénix no modifica un proyecto o actividad, en virtud del artículo 12 del D.S. N°40/2012 MMA. (punto 1.2.7, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda).</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
</table>

## 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

### 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del documento** | **N° del documento** | **Fecha de publicación en expediente electrónico:** | **Fecha** |
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA) | NA | FENIX SPA. | 26/04/2021 |
| Resolución de admisibilidad | 375/2021 | Comisión de Evaluación Región Metropolitana. | 18/05/2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del documento** | **N° del documento** | **Fecha de publicación en expediente electrónico:** | **Fecha** |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental | 0700 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 19/05/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional | 0701 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 19/05/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I. Municipalidad de Pudahuel | 0702 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 19/05/2021 |
| Carta de visación del texto para difusión | 0703 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 19/05/2021 |
| Resolución Exenta | 202113101 240 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 25/05/2021 |
| Carta de visación del texto para difusión | 0964 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 21/07/2021 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) | 1161 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 23/08/2021 |
| Carta solicitud de extensión de la suspensión de plazo | NA | FENIX SPA | 10/09/2021 |
| Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo | 202113001 56 | Comisión de Evaluación Región Metropolitana. | 16/09/2021 |
| Adenda | NA | FENIX SPA. | 12/10/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda | 202113102 156 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana. | 13/10/2021 |
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario) | 202113103 429 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana. | 18/11/2021 |
| Carta solicitud de extensión de la suspensión de plazo | NA | FENIX SPA | 26-11-2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del documento** | **N° del documento** | **Fecha de publicación en expediente electrónico:** | **Fecha** |
| Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo | 202113001258 | Comisión de Evaluación Región Metropolitana. | 06/12/2021 |
| Adenda Complementaria | NA | FENIX SPA. | 21/12/2021 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria | 202113102416 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana | 22/12/2021 |
| Resolución de Ampliación de Plazo | 202113001325 | Comisión de Evaluación Región Metropolitana. | 27/12/2021 |

### 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

| Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto |
|---|
| (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales |
| (Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena |
| (Interregional) Dirección General de Aeronáutica Civil |
| (Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería |
| (Interregional) Servicio Nacional Turismo |
| (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura |
| (RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago |
| (RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago |
| Gobierno Regional, Región Metropolitana |
| (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel |

### 3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

#### 3.3.1. Con relación a la DIA

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 0196 | (RM) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago | 24/05/2021 |
| 704 | (RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago | 09/06/2021 |
| 971/2021 | SAG, Región Metropolitana de Santiago | 10/06/2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | |
|---|---|---|
| 006 SEIA | (Interregional) Servicio Nacional Turismo | 08/06/2021 |
| 84 | (RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago | 09/06/2021 |
| 1929 | (RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago | 10/06/2021 |
| 526 | (RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago | 10/06/2021 |
| 167/2021 (sea-seia-dia) | (RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago | 09/06/2021 |
| 1279 | (Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería | 09/06/2021 |
| 1854 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 10/06/2021 |
| 89-EA/2021 | (RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago | 11/06/2021 |
| 159 | (RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago | 09/06/2021 |
| 13627 | (RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago | 16/06/2021 |
| 002018 | (RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago | 17/06/2021 |
| 2654 | (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales | 18/06/2021 |
| 001371 25.06.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 25/06/2021 |
| 2027 30.06.2021 | (RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago | 30/06/2021 |

### 3.3.2. Con relación a la Adenda

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 1371 | (RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago | 26/10/2021 |
| 296 | (RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago | 26/10/2021 |
| 010 SEIA | (Interregional) Servicio Nacional Turismo | 25/10/2021 |
| 276/2021 (sea-seia-dia) | (RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago | 27/10/2021 |
| 1075 | (RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago | 27/10/2021 |
| 1747/2021 | SAG, Región Metropolitana de Santiago | 26/10/2021 |
| 2154 | Servicio Nacional de Geología y Minería | 26/10/2021 |
| 3369 | (RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago | 29/10/2021 |
| 3190 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 29/10/2021 |
| 4881 | (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales | 02/11/2021 |
| 002378 02.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 02/11/2021 |
| 2661 08.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 08/11/2021 |
| 53 | (RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago | 05/11/2021 |
| 0502 | (RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago | 15/11/2021 |

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| N° Oficio | Remitido por | Fecha |
|---|---|---|
| 357 | (RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago | 23/12/2021 |
| 7 | (RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago | 05/01/2022 |
| 15 | (RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago | 05/01/2022 |
| 038 | (Interregional) Servicio Nacional de Geología y Minería | 04/01/2022 |
| 20/2022 | SAG, Región Metropolitana de Santiago | 06/01/2022 |
| 215 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 13/01/2022 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

### 3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 9282 | (RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago | 31/05/2021 |
| (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 395 | (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura | 09/06/2021 |
| 04/1/0544/576 | (Interregional) Dirección General de Aeronáutica Civil | 02/08/2021 |

### 3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

#### 3.5.1. Con relación a la DIA

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena no se pronuncia a la DIA.

#### 3.5.2. Con relación a la Adenda

Todos los Organismos de la administración del Estado se pronuncian con relación a la Adenda.

#### 3.5.3. Con relación a la Adenda complementaria

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago y el Gobierno Región Metropolitana no se pronuncia a la Adenda Complementaria.

### 3.6. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

#### 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

| Tabla 3.6.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial | | |
|---|---|---|
| **N° Oficio** | **Remitido por:** | **Fecha** |
| 1854 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 10/06/2021 |
| 001371 25.06.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 25/06/2021 |
| 3190 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 29/10/2021 |
| 002378 02.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 02/11/2021 |
| 2661 08.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 08/11/2021 |
| 215 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 13/01/2022 |
| **Fundamento** | | |
| En Titular presentó actualizada la información sobre la Compatibilidad Territorial del Proyecto en el Anexo Ñ de la Adenda.<br><br>En relación a la compatibilidad territorial de proyecto, el Gobierno Regional indica la siguiente observación a la DIA: "*Cabe señalar, que el proyecto se emplaza en una zona De Protección de Centros Nucleares (Artículo 8.2.2.1. PRMS) b.2. Zona de Baja Densidad, que corresponden a áreas circundantes a los Centros de Investigación Nuclear, destinadas a minimizar riesgos al emplazamiento de población, donde están permitidas las actividades agropecuarias*".<br><br>Respecto a la compatibilidad territorial del Proyecto; de acuerdo al Certificado de Informaciones Previas Nº | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

177 de fecha 17 de marzo de 2021, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Pudahuel adjunto en el Anexo 1-6 de la DIA; se señala que el Proyecto emplazado en el terreno ROL del S.I.I. Nº 2908-6, se encuentra en "ART. 8.2.2.1-b2 Centro Estudios Nucleares Lo Aguirre - Zona Baja Densidad PRMS" y "Art. 8.2.1.1.a.1.3. Quebradas PRMS", según el PRMS.

La Municipalidad de Pudahuel, también se pronuncia en la DIA, señalando que el Titular debe considerar el cumplimiento a la normativa urbanística contenida explícitamente en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), N° 177 de fecha 17.03.2021 emitido por la Dirección de Obras Municipales de Pudahuel (anexo 1 -6 de la DIA).

Respecto a la Adenda, el Gobierno Regional realizó la misma observación que hizo en la DIA: "*Cabe señalar, que el proyecto se emplaza en una zona De Protección de Centros Nucleares (Artículo 8.2.2.1. PRMS) b.2. Zona de Baja Densidad, que corresponden a áreas circundantes a los Centros de Investigación Nuclear, destinadas a minimizar riesgos al emplazamiento de población, donde están permitidas las Actividades agropecuarias*". Y la Municipalidad de Pudahuel no se pronuncia respecto a la Compatibilidad Territorial.
Al proyecto le aplica lo señalado en el artículo 2.1.29 OGUC sobre el tipo de suelo; Infraestructura destino energético, que aplica para centrales de generación y distribución.
A la Adenda complementaria la Municipalidad de Pudahuel respecto sobre la Compatibilidad Territorial del proyecto señala dado el emplazamiento del Proyecto y lo establecido en el PRMS, que resulta pertinente contar con el pronunciamiento de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo.

**3.6.2.** Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 001371<br>25.06.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 25/06/2021 |
| 002378<br>02.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 02/11/2021 |
| 2661<br>08.11.2021 | Gobierno Regional, Región Metropolitana | 08/11/2021 |

**Fundamento**

En Titular presentó información sobre la relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional en el Capítulo 4 de la DIA.

Al respecto el Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la DIA mediante Ord. 001371 25.06.2021 de fecha 25 de junio de 2021. Efectuó observaciones a la información entregada por el Titular sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana, en relación al lineamientos estratégicos de Santiago Región Integrada e Inclusiva, específicamente el Objetivo Estratégico de "*Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (regional, agropolitanas, locales, barriales, poblacionales, translocales y otras) al interior de la RMS*", se solicita al titular aclarar vocación productiva del predio en que se emplaza el proyecto, señalando uso actual, uso tradicional y si actualmente presenta limitaciones para el desarrollo agrícola. El titular presenta respuesta en el punto 8.1, indicando que "*Se acoge la observación. Se aclara que la actividad productiva actual del predio corresponde a un taller de reparación de maquinarias y vehículos particulares. La clase de capacidad de uso de Suelo (CCUS) del predio es de tipo III, por lo que no presenta grandes limitaciones para el desarrollo agrícola*.". También se solicita al Titular ampliar información sobre servidumbre eléctrica y de tránsito, indicando como interactúa con el desarrollo de actividades productivas actuales. El Titular da respuesta en el punto 8.2 de la Adenda, señalando que "*Se acoge la observación. En cuanto a la servidumbre eléctrica del predio, la LMT que va por*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*el norte posee conexión a la red eléctrica mediante la conexión que posee a un costado de la Ruta 68 sin servidumbre, demás la LMT que va por el sur del predio hacia el oriente recorre una faja fiscal hasta el alimentador Las Lomas. Para acceder al predio, debe hacerse desde la ruta Camino Cuesta Lo Prado al sur del predio, ya que esta es la entrada actualmente habilitada y es la que se utiliza para la entrada de todo tipo de vehículos al lugar, por tanto no existe afectación alguna en términos del desarrollo de actividades productivas, tránsito ni en términos eléctricos*".

Además, realiza una observación respecto a la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, específicamente al Cuarto Eje Estratégico de "*Conservación de la biodiversidad en áreas rurales y urbanas*". Indicando que las líneas de transmisión eléctrica (media tensión) constituyen un obstáculo dentro del hábitat de aves ya que impiden el libre desplazamiento y no siempre son claramente visibles. Al respecto, se solicita al titular aclarar si el proyecto cuenta con medidas antielectrocución y anticolisión de aves. Medidas de anticolisión, tales como el uso de disuasores de vuelo e implementación de distancias de seguridad (para evitar que las aves tomen contacto simultáneo con dos fases energizadas) u otras. Al respecto, el Titular da respuesta en el punto 8.3 de la Adenda, indicando que "*Se acoge la observación*", se manifiesta que el riesgo es mínimo y se explican las razones. Sin perjuicio de lo anterior, se señalan las siguientes medidas que se adoptarán:
"*- Separación adecuada entre conductores;*
*- Separación vertical adecuada entre elementos en tensión;*
*- Distanciamiento adecuado entre conductores y cruceta;*
*- Señalización de la línea mediante disuasores de vuelo*
*- Separación adecuada entre conductores;*
*- Separación vertical adecuada entre elementos en tensión;*
*- Distanciamiento adecuado entre conductores y cruceta;*
*- Señalización de la línea mediante disuasores de vuelo".*
El detalle de esta medida se presenta en el Anexo H Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria.

Finalmente, se refiere a la Estrategia Regional de Áreas Verdes, específicamente al Primer Eje Estratégico: "*Fortalecimiento de la Identidad Regional*". Solicita al titular incluir en el proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario un tratamiento paisajístico perimetral, mediante la plantación de especies nativas de baja altura (que evitan la proyección de sobras hacia los paneles), como, por ejemplo: el romerillo, palqui, colliguay, maravilla de campo y huingán, todas corresponden a especies nativas arbustivas que se insertan adecuadamente en condiciones desfavorables en la Región Metropolitana. Esto, con objetivo de insertar la planta fotovoltaica de manera armónica con el entorno rural predominante y aportar al aumento de la vegetación nativa en la zona y a su vez, contribuir a la captura de material particulado de la atmósfera. Al respecto, el Titular da respuesta en el punto 8.4 de la Adenda, indicando que "*Se indica a la autoridad que, tal como se presentó en el Anexo U de la presente Adenda, el Titular no considera la implementación de un cerco verde perimetral, considerando que el área de emplazamiento del Proyecto cuenta con un cerco verde perimetral natural próximo al área del proyecto".*

El Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la Adenda, mediante Ord. 002378 02.11.2021 y Ord. 2661 08.11.2021 de fechas 02 de noviembre del 2021 y 08 de noviembre de 2021, en relación a la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2012-2021 de la Región Metropolitana y Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad.
En relación al ERD se refiere al Lineamiento Región Integrada e Inclusiva, específicamente al Objetivo Estratégico de "*Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región*", reiterando que se "solicita describir relación con el objetivo estratégico en comento, teniendo en cuenta interacciones o afectaciones sobre el desarrollo de actividades económicas tradicionales de la zona, como la agricultura y actividades relacionadas, indicando si ésta afecta el desarrollo o continuidad de las actividades agrícolas y otras actividades productivas tradicionales. Esto, proporcionando los antecedentes técnicos que avalen los argumentos que se expongan". También se refiere al Lineamiento


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| |
|---|
| Región Integrada e Inclusiva, específicamente al Objetivo Estratégico de "Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región", reiterando que "se solicita describir interacción de las obras y acciones que implican la construcción y operación de la planta y de la línea de media tensión, respecto de posibles interacciones con otros usos de suelo aledaños". |

### 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

| Tabla 3.6.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal | | |
|---|---|---|
| **N° Oficio** | **Remitido por:** | **Fecha** |
| 1854 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 10/06/2021 |
| 3190 | (RM) Ilustre Municipalidad de Pudahuel | 29/10/2021 |
| **Fundamento** | | |
| En el capítulo 6 de la DIA, el Titular expone la Relación del Proyecto con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.<br>Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Lampa no tiene observaciones en la DIA y en la Adenda. | | |

## 3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 02/2022 del Comité Técnico, de fecha 11/01/2021.

## 3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

### 3.8.1. Con relación a la DIA

| Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA | |
|---|---|
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió** | |
| *"Sobre el Compromiso Ambiental Voluntario sobre "Mejora de aptitud agrícola de los Suelos" (punto 5.2 del capítulo 5 de Compromisos Ambientales Voluntario de la DIA), este servicio se pronunciará una vez que el SAG confirme su pertinencia e idoneidad. Se convoca al titular a coordinar con el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) de INDAP la búsqueda y elección del sitio donde se ejecutará el Compromiso Ambiental Voluntario relativo a la compensación de suelo agrícolas, con el objetivo de beneficiar a pequeños y medianos agricultores."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"1.7.1.6 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". Al respecto el Titular deberá efectivamente realizar la conexión con la subestación con cableado enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. Como ya se indicó en el punto 1.4.2.3.12 Línea de Media Tensión y en 1.5.1.11 Instalación de Línea de Transmisión Eléctrica, se describe mediante postación."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"El titular obtenga la calificación de instalaciones industriales a que se refiere el art. 4.14.2 de la OGUC (art. 161 del Título VII del Decreto Supremo Nº 40/13) durante el proceso de evaluación del proyecto en cuestión."* | 2027 30.06.2021, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Metropolitana de Santiago, 30 de junio de 2021 |
| *"El titular debe solicitar pronunciamiento a la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) respecto a la localización del proyecto en "Zona de RESTRICCION de art. 8.2.2.1-b2 Centro Estudios Nucleares Lo Aguirre". (Eliminé, porque el titular se refiere al CEN e indica que la presencia del Centro no se vería afectado debido a la distancia y la dirección de los vientos (predominan en sentido SO-NE)."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Respecto al Anexo 1.5 Plan de Contingencias y Emergencias, es preciso subrayar por esta entidad que la zona donde se pretende localizar el proyecto Fénix es altamente expuesta a riesgos de distinta naturaleza radioactivo, incendios forestales y además una zona de alto tránsito por la proximidad de una vía estructurante de jerarquía como es el camino a la ciudad de Valparaíso Ruta N°68. Dentro del Plan el titular del proyecto no considera una brigada de emergencias autónoma y delega muchas responsabilidades en ayuda externa. Por la distancia de las unidades de bomberos debería considerar mayor autonomía y planificación en acciones de gestión y comunicación del riesgo ya que el tiempo de respuesta es considerable. Es preciso, además, que considere una red húmeda con estanque de agua propio para controlar su emergencia y considerar dentro de los actores relevantes a escala local al Departamento de Gestión del Riesgo de la Municipalidad de Pudahuel informando al correo gestiondelriesgo(@mpudahuel.cl."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"En relación al Anexo 3-4 especial atención deben tener las acciones de conservación de 4 especies endémicas de acuerdo con lo que expone el titular citando el análisis de sensibilidad de flora y vegetación de CONAF (2020); correspondientes a Quillaja saponaria, Kageneckia oblonga y Myostemma advena y Acacia caven, donde también es preciso relevar la concordancia de las acciones con la nueva ordenanza ambiental comunal de Pudahuel aprobada mediante Decreto N° 309/2021 de la Municipalidad de Pudahuel."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Punto 1.6.11.2 de Emisiones de Ruido de la DIA, se solicita al titular explicar con mayor detalle el ruido que pueda generar la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), denominado "efecto corona". Falta especificar los condicionantes del efecto corona, ya que no se describen en la DIA."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Punto 1.5.5.2 de Agua Potable y 1.5.5.3 de Agua Industrial, el titular del proyecto debe tomar todas las acciones necesarias respecto a las acciones de eficiencia hídrica en un contexto de cambio climático y escasez."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Respecto al Anexo 3-3 es preciso comentar al titular del proyecto que la empresa deberá tener una capacidad de retención de derrame al 100% de todo los líquidos o sustancia almacenadas, ya que la zona donde se pretende localizar el proyecto es de alto riesgo de incendio forestal, como también, deberá tener un sistema de control de extinción para las sustancias almacenadas. Además, los materiales quemados o derramados deberán especificar disposición final con los debidos certificados correspondientes. Asimismo, reforzar que se deben tomar todos los resguardos respecto a lo que estipula el artículo 19 del D.S. N° 43/2016 "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, en el que indica que las sustancias peligrosas podrán almacenarse envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o Litros. Según su volumen, estas* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *sustancias estarán almacenadas en la bodega de materiales e insumos, la que contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames."* | |
| *"Respecto al Capítulo 1, Punto 1 .3.3 Superficies, es necesario que el titular del proyecto explique de mejor forma a los criterios que se establece para cuantificar el ancho de faja (cinco metros) y que consideren todas las medidas de prevención de riesgos asociados a las líneas de media tensión, priorizando sobre todo la línea 2 la cual tiene basta Superficie/Extensión en metros cuadrados."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Por otra parte, según los antecedentes que presenta el titular, la actividad a desarrollarse correspondería a una Infraestructura, de acuerdo al Art. 2.1.29. de la Ordenanza-General de Urbanismo y Construcciones OGUC (Infraestructura de transporte, sanitaria y energética), materia que deberá analizarse en detalle. Independiente de lo anterior, el titular deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4.14.2. (OGUC), en orden de calificar la actividad en términos sanitarios, por lo que deberá gestionar frente a la Autoridad Sanitaria correspondiente, la calificación de la actividad dentro de la evaluación del presente expediente ambiental.*<br>*El titular concluye que "el Proyecto es coherente con lo planteado en el Artículo 55° de la General de Urbanismo y Construcciones", sin embargo, lo que corresponde es que en relación al Permiso Ambiental Sectorial N° 160 vinculante con la aplicación del Art. 55, de la LGUC, el titular debe obtener la autorización e informes favorables correspondientes, que se establecen respectivamente en los incisos 2°, 3° y 4° del referido artículo 55.*<br>*Todo lo anterior es información necesaria de base para evaluar otros aspectos del proyecto y que pueden tener un efecto sinérgico con el entorno urbano. Finalmente, será responsabilidad del titular, presentar todos los antecedentes que acrediten cumplir con la compatibilidad territorial del proyecto, así como el cumplimiento de los Permisos Ambientales Sectoriales que le sean aplicables."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"En el 1.6.10 Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explotar. El Titular emite señalar suelo clase III y en las conclusiones (pág. 22) del Estudio de Suelos Apéndice B. indican que el terreno presenta "Suelo de alta prioridad agrícola". Cabe destacar que en base a los criterios que estable CIREN, estos suelos presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos (aunque pueden ser aptos para ciertos cultivos). Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambos. Las limitaciones más corrientes para esta clase, pueden resultar del efecto de una o más de las siguientes condiciones: relieve moderadamente inclinado a suavemente ondulado, alta susceptibilidad a la erosión por agua o viento o severos efectos adversos de erosiones pasadas, suelo delgado sobre un lecho rocoso, hardpan, fragipan, etc., que limita la zona de arraigamiento y almacenamiento de agua, permeabilidad muy lenta en el subsuelo, baja capacidad de retención de agua, baja fertilidad no fácil de corregir, humedad excesiva o algún anegamiento continuo después de drenar, limitaciones climáticas moderadas, inundación frecuente acompañada de algún daño a los cultivos. Los suelos de esta clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.*<br>*Titular deberá mejorar línea de base en relación a lo que propone la guía metodológica evaluación ambiental suelo del SAG que está vigente desde el 02.05.2019 la que especifica en su punto 4 como componentes de la línea de base: "una caracterización del recurso natural suelo del área de influencia del proyecto acorde al tipo de intervención u obra del proyecto, reconociendo el tipo* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *de impacto que se genera, identificándose los siguientes: Pérdida de suelo por emplazamiento de obras, pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por erosión, pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por impermeabilización, pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por compactación y pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad por contaminantes."* | |
| *"Respecto al Capítulo 5 de Compromisos Ambientales Voluntarios, y en relación a las oportunidades y desafíos que pueden proveer a la comuna de Pudahuel los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) en caso de una potencial RCA favorable, esta entidad edilicia coincide en relación a lo que expone el titular en desarrollar y diversificar acciones de educación ambiental a escala comunal y con el desafío del desarrollo sustentable y adaptación a un contexto de cambio climático, por lo cual es necesario reforzar que no solo deben ser visitas guiadas por las instalaciones de la planta (donde se enseñarán las distintas tecnologías asociadas a la generación de energía fotovoltaica y sus beneficios para la comunidad y el medio ambiente) sino que es necesario un programa de mucho mayor impacto, donde se deben involucrar a los actores territoriales con pertenencia en el tema (Servicio local de Educación Pública Barrancas, Organizaciones de la Sociedad Civil, Instituciones de Educación y la Dirección de Aseo Ornato y Medio Ambiente de la Municipalidad de Pudahuel). Esta entidad edilicia sostiene que los programas integrales socio ambientales de comunicación y aprendizaje con el involucramiento de distintos grupos de interés pueden dar mayor incidencia publica a las oportunidades que pueden otorgar el uso de ERNC en el territorio comunal. Además, es preciso señalar que este programa puede ir perfectamente complementado a la implementación de una "unidad de interpretación ambiental en el espacio público" compuesta por: información gráfica, muestra in situ de un ejemplar (iluminación fotovoltaica y otra función), material vegetal (que otorgue sombra y bienestar a las personas visitantes) asiento, pavimento, entre otros. Construcción que en su conjunto otorgan un espacio educativo, puede ser replicable a nivel comunal."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"En el <u>punto 1.5.7 de Transporte y flujos vehiculares</u>, la Tabla 1-12 viajes fase de construcción, indica como punto de partida del "transporte de personal" una denominada "Plaza Pudahuel", al respecto el <u>Titular deberá informar:</u> Localización y cartografía, que detalle con mayor objetividad la referida plaza.*<br>*Sobre viajes fase de construcción, sobre el Camión Portacontenedor de residuos Peligrosos (26 ton), indica como punto de partida "Hidronor S.A.". al respecto el <u>Titular deberá informar y espacializar en cartografía y archivo kmz</u> la ruta al punto de destino informado."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad** | |
| *"Por otra parte, según los antecedentes que presenta el Titular, la actividad a desarrollarse correspondería a una Infraestructura, de acuerdo al Art. 2.1 .29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC (Infraestructura de transporte, sanitaria y energética)."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"En Capítulo 5-1 de Plan de Contingencias y Emergencias, el titular propone un compromiso ambiental voluntario que consiste en un "Plan de Compensación de Suelo". Al respecto, se solicita al titular aclarar el origen del agua ser utilizada en el compromiso (subterránea o superficial)."* | 704, DGA RM, 09 de junio de 2021 |
| *"Se solicita al titular, describir relación con el objetivo estratégico en comento, teniendo en cuenta interacciones o afectaciones sobre el desarrollo de* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *actividades económicas tradicionales de la zona, como la agricultura y actividades relacionadas, indicando si ésta afecta el desarrollo o continuidad de las actividades agrícolas y otras actividades productivas tradicionales. Esto, proporcionando los antecedentes técnicos que avalen los argumentos que se expongan."* | de junio de 2021 |
| *"Se solicita describir interacción de las obras y acciones que implican la construcción y operación de la planta y de la línea de media tensión, respecto de posibles interacciones con otros usos de suelo aledaños."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo de tipo l, ll, lll y lV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico de "Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación" del Lineamiento Región Integrada e Inclusiva, de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"En el punto 4.3.1 del capítulo 4 de Relación del proyecto con la políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal y evaluación ambiental estratégica de la DIA, el titular señala que "el Proyecto inhabilitará temporalmente 11,8 ha. de suelos agrícolas con factibilidad de explotación, por lo que mientras se encuentre en operación estos suelos no podrán ser utilizados. Sin embargo, es importante mencionar que el Proyecto no alterará las condiciones actuales de los suelos, por lo que mientras el Proyecto se encuentre en operación, las aptitudes del suelo se mantendrán estables e incluso podrían mejorar debido a la presencia de barbecho". Al respecto, se hace presente al titula que no es posible asegurar que el proyecto no extienda su vida útil de manera indefinida, generando una pérdida en la disponibilidad de este tipo de suelos para la vocación agroalimentaria de la región y la disminución en la oferta de empleos en dicho sector."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"Respecto de las Conclusiones del Anexo 2-5 de Usos del territorio e Instrumentos de Planificación Territorial, el titular del proyecto señala que "el Proyecto es coherente con lo planteado en el Artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones", sin embargo, lo que corresponde es que, en cumplimiento de la referida norma, el titular debe obtener la autorización e informes favorables correspondientes, que se establecen respectivamente en el referido artículo."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Además, fueron desarrolladas en la DIA.** | |
| *"Una vinculación no perjudicial del proyecto con el objetivo estratégico de "Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región", dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento (CCUS lll y lV, según lo reclasificado por el titular). Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio (26,46 ha), el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"Asimismo, y en atención a lo señalado en el Artículo 7 del Decreto 40, se solicita:*<br>· *Exponer los efectos sobre la accesibilidad a los recursos naturales por parte de la población derivados de la ejecución del proyecto*<br>· *Analizar la eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento como consecuencia del proyecto.* | 0196, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 24 de mayo de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| · *Describir alteraciones en el acceso de la población a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible al interior del área de influencia del proyecto."* | |
| *"Respecto al Anexo 2-6 de Medio Humano de la DIA, el titular sostiene que "se realizó una entrevista a las Juntas de Vecinos del sector de Lo Aguirre y Lomas de lo Aguirre, el día 20 de febrero de 2021", en donde se manifiesta en los resultados lo que se expone en el Anexo 2-3 de Caracterización del Patrimonio Cultural Arqueológico e Histórico de la DIA, con la "existencia de un amplio sector intervenido por acción antrópica, observado en la construcción y levantamiento de distintos espacios de actividades humanas actuales (empresa de transporte, bodegas, cancha de babyfutbol, recinto habitacional, etc.), acompañado a su vez, por la construcción vial privada que conecta cada uno de estos sectores"."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"El Titular señala que, dada la caracterización de Paisaje y Recursos Escénicos debido a la ubicación del Proyecto, los puntos de observación y las unidades de paisaje, dan cuenta que las obras del proyecto serán perceptibles solamente por los posibles observadores que circulen frente al área del Proyecto por la Ruta 68 o por Camino hacia Cuesta Lo Prado, tal como se mostró en las fotografías de los puntos de observación.*<br>*Si bien la valoración del Paisaje entregó un valor bajo, dado principalmente por la presencia de elementos morfológicos, característicos del valle central considerando la presencia de vegetación el resto de los atributos analizados presentó una Baja Valoración. En consecuencia, 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 que 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."* | *006*, Servicio Nacional Turismo, 08 de junio de 2021 |
| **Otros: La observación fue abordada por el Servicio competente** | |
| *"Respecto al Anexo 2-3 de Caracterización del patrimonio cultural arqueológico e histórico de la DIA, es necesario relevar el principio preventivo, ya que en el informe se releva en sus recomendaciones "que no se descarta que se puedan producir hallazgos asociados al patrimonio cultural al momento que se inicien y desarrollen los trabajos de excavación o movimientos de tierra en las distintas actividades que tenga el proyecto durante su fase de construcción. Esto, debido principalmente a que la prospección arqueológica estuvo condicionada por algunas variables que inciden en el reconocimiento de hallazgos arqueológicos como, por ejemplo, la presencia de una cubierta vegetacional bastante densa y extensa, con la presencia de pasto seco de gran altura (60 cm aproximadamente) en el área del proyecto, lo que también era acompañado de arbustos y árboles donde es prioritario la conservación y protección del bosque esclerófilo remanente que está representando en el área de estudio por la especie "Espino" (Acacia caven), por lo cual es preciso solicitar al titular que considere en sus acciones que esta especie es nativa, por lo que sus usos y manejos como recurso están regulados y estipulados por la ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"Sobre el Anexo 2-3 de Caracterización del patrimonio cultural arqueológico e histórico de la DIA y en relación a las implicancias de la Ley N° 17.288 que legista sobre los Monumentos Nacionales, la cual señala la obligatoriedad de detener la totalidad de las obras que se estén desarrollando en el área del hallazgo, avisar a las autoridades competentes y al Consejo de Monumentos* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *Nacionales quienes indicarán las medidas a seguir, la Municipalidad de Pudahuel coincide con el planteamiento y recomendación que realiza el titular de que en caso de ser aprobada la respectiva aprobación de este proyecto se considere un monitoreo arqueológico (por un arqueólogo o licenciado en arqueología) durante todas las fases del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra que implique la construcción del Parque Solar Fotovoltaico Fénix. Esto incluye a las obras de escarpe y mejoramiento de caminos, así como cualquier otra faena que remueva sedimento. Además, el profesional deberá realizar charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, informando el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de que se produzcan hallazgos."* | |
| *"Respecto al Capítulo 3, Normativa Ambiental Vigente para la Tabla 3-18 (Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación) de la DIA, el titular menciona que el área de influencia del proyecto se encuentra a 120 metros del Sitio Prioritario "El Roble", lo cual es un aspecto relevante y de suma importancia donde el titular debe tomar todas las medidas de protección de la biodiversidad y programas de educación ambiental en caso de contar con una potencial RCA favorable."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| *"1.7.1.12 Mantención, Conservación y Supervisión. "Una vez retiradas las partes de la infraestructura y equipos desmantelados, no se contemplan actividades de mantención, 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". Al respecto el titular proponer medidas de recuperación de suelo clase lll."* | 1854, Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 10 de junio de 2021 |
| **Otros*:* La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.** | |
| *"Se informa que este proyecto, dada su naturaleza, se relaciona favorablemente con este objetivo estratégico, por cuanto forma parte de las iniciativas de inversión en Energías Renovables No Convencionales (ERNC), que fomenta la Ley N° 20.257/2008, con el objetivo de diversificar la matriz energética del país."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"Incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad de Santiago)."* | 167/2021 (sea-seia-dia), SEREMI MOP RM, 09 de junio de 2021 |
| *"Cabe señalar, que el proyecto se emplaza en una zona De Protección de Centros Nucleares (Artículo 8.2.2.1. PRMS) b.2. Zona de Baja Densidad, que corresponden a áreas circundantes a los Centros de Investigación Nuclear, destinadas a minimizar riesgos al emplazamiento de población, donde están permitidas las actividades agropecuarias."* | 001371 25.06.2021, Gobierno Regional, 25 de junio de 2021 |
| *"Respecto del área de influencia, se debe considerar la "Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA" (SEA, 2020), considerando las siguientes dimensiones y fuentes:*<br>*a) Geográfica: representación cartográfica a escala adecuada de la localización del proyecto y del área de influencia; con identificación de la distribución espacial de la población, servicios existentes, flujos, etc.*<br>*b) Demográfica: estadísticas de población según último censo (INE).*<br>*c) Antropológica: analizar tradiciones, historia de la localidad, manifestaciones culturales, sitios de interés, etc.* | 0196, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 24 de mayo de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *d) Socioeconómica: pobreza, principales actividades económicas, indicadores socioeconómicos, etc. (INE, CASEN, RSH)*<br>*e) Bienestar Social Básico: vivienda, servicios básicos, educación, salud, etc. (MINVU, SISS, MINEDUC, INE)"* | |
| *"En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y 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, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto."* | 2654, Consejo de Monumentos Nacionales ,18 de junio de 2021 |

### 3.8.2. Con relación a la Adenda

| Tabla 3.8.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA | |
|---|---|
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió** | |
| *"Esta entidad edilicia reitera al Titular de proyecto, que este debe solicitar pronunciamiento a la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) respecto a la localización de proyecto en Zona Restricción de art. 8.2.2.1-b2 Centro Estudios Nucleares Lo Aguirre. El PRMS define un área de protección limitada por una circunferencia de 3.800m (3.8 km) de radio, sin embargo, el Titular señala: "En cuanto a la presencia de construcciones relevantes, cabe destacar la presencia del Centro de Estudios Nucleares (CEN) Lo Aguirre al NO del área de Proyecto, cruzando la ruta 68 a aproximadamente 1 Km. De distancia. Dicho Centro no se vería afectado debido a la distancia y la dirección de los vientos, que predominan en sentido SO-NE."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"Para la pregunta 1.26 el Titular del proyecto, refiriéndose a las condiciones topográficas del terreno sostiene que "posee una pendiente ligeramente inclinada (1% a 3%) en la mayor parte de la superficie, lo que posiblemente disminuya los potenciales aportes sedimentarios de los suelos del predio a los cursos de agua más cercanos". Favor fundamentar con mayores antecedentes y evidencia técnica tal afirmación. Lo mismo cuando el Titular del proyecto afirma que la instalación de paneles solares puede "favorecer la infiltración de las aguas, así como el brote de vegetación adventicia"."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| ***"Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021***<br>***Lineamiento Región Limpia y Sustentable***<br>*Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación*<br>*Se reitera observación para respuesta de Titular: sobre el Compromiso Ambiental Voluntario sobre "**Mejora de aptitud agrícola de los Suelos**" (punto 5.2), este servicio se pronunciará una vez que el SAG confirme su pertinencia e idoneidad. Se convoca al titular a coordinar con el Programa de Desarrollo* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *Local (PRODESAL) de INDAP la búsqueda y elección del sitio donde se ejecutará el Compromiso Ambiental Voluntario relativo a la compensación de suelo agrícolas, con el objetivo de beneficiar a pequeños y medianos agricultores."* | |
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad** | |
| *"Primero, es preciso señalar que, en septiembre de 2019, los Estados miembros de las Naciones Unidas, entre ellos Chile, se comprometieron a movilizar la financiación, mejorar la aplicación a nivel nacional y reforzar a las instituciones para lograr cumplir con 17 Objetivos De Desarrollo Sostenible (ODS). Entre las metas propuestas para canalizarlos se encuentran las siguientes:*<br>*"Para el año 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimento en pequeña escala, mediante acceso seguro y equitativo a las tierras, recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, entre otros. Para el 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuya al mantenimiento de ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos extremos, las sequias, las inundaciones y mejorar progresivamente la calidad del suelo y la tierra".*<br>*Concordante con esta meta de desarrollo sostenible, esta entidad edilicia promoverá la protección y resguardo de los suelos con capacidad de uso de agrícola clase I, II, Y III, evitando su pérdida por la instalación de actividades ajenas a las actividades silvogropecuarias. Esto concordante con los criterios sectoriales expresado por el Servicio Agrícola y Ganadero, Región Metropolitana de Santiago, referido como condición para aprobar el PAS 160 mediante el ORD N° 1940 del 11.12.2020."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| ***"Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021***<br>***Lineamiento Región Integrada e Inclusiva***<br>*Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región*<br>*Se reitera observación para respuesta de Titular: se solicita describir relación con el objetivo estratégico en comento, teniendo en cuenta interacciones o afectaciones sobre el desarrollo de actividades económicas tradicionales de la zona, como la agricultura y actividades relacionadas, indicando si ésta afecta el desarrollo o continuidad de las actividades agrícolas y otras actividades productivas tradicionales. Esto, proporcionando los antecedentes técnicos que avalen los argumentos que se expongan."* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |
| ***"Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021***<br>***Lineamiento Región Integrada e Inclusiva***<br>*Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región*<br>*Se reitera observación para respuesta de Titular: se solicita describir interacción de las obras y acciones que implican la construcción y operación de la planta y de la línea de media tensión, respecto de posibles interacciones con otros usos de suelo aledaños."* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *"Respecto a la consulta 5.26 de la Adenda Complementaria, el Titular del proyecto sostiene que realizará un compromiso ambiental de suelos mediante el cual se volverá a dar utilidad a un predio distinto que posea características edafológicas con menores capacidades de uso, el que deberá priviligiar su localización en Pudahuel."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas** | |
| *"El titular del proyecto en un escenario de variabilidad climática y con decretos de escasez hídrica vigente para la comuna de Pudahuel, sostiene en la página 11 de la Adenda Complementaria "debido a los episodios de precipitaciones, es altamente probable que se recuperen rápidamente las coberturas herbáceas y arbustivas originalmente presentes, de manera pasiva". Al respecto debe fundamentar con antecedentes y evidencia que demuestre dicha afirmación, de lo contrario propone medidas de mitigación pertinentes."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"El titular señala al respecto; "Sobre lo indicado por el CIP en el punto 5.3 de afectación a utilidad pública, se solicita a Seremi Minvu una interpretación (2021271178503001532, con fecha 03- 09- 2021 requerimiento en estudio), aun cuando, de forma inicial se da cumplimiento a esta exigencia ya que según estudios de crecidas, el proyecto considera ocupación territorial a partir de los 107,33 mts en su zona más desfavorable, desde el eje de la calzada Ruta 68 para el tramo que enfrenta el predio, por tanto, cualquier exigencia que contenga un ancho entre líneas oficiales de hasta 200 metros, según indica certificado de afectación publica y CIP adjunto, obedece a lo exigido" de la SEREMI MINVU, para clasificar esta observación. Sin la cual es imposible avanzar en esta evaluación ambiental."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| ***"Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021***<br>***Lineamiento Región Limpia y Sustentable***<br>*Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación*<br>*Una vinculación no perjudicial del proyecto con este estratégico, dependerá de la confirmación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) respecto de la capacidad de uso de suelo del terreno de emplazamiento (CCUS III y IV, según lo reclasificado por el titular). Una vez que el SAG verifique la capacidad de uso de suelo del predio (26,46 ha), el titular deberá actualizar, si corresponde, la descripción del proyecto respecto de este objetivo estratégico."* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |
| ***"Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021***<br>***Lineamiento Región Limpia y Sustentable***<br>*Objetivo Estratégico: Proteger la disponibilidad de suelo agrícola con factibilidad de explotación*<br>*Es importante destacar que este tipo de proyectos debiesen desarrollarse en terrenos de uso de suelo de bajo valor ambiental, y no en terrenos de uso de suelo del tipo I, II, III y IV. Esto de modo de alinearse de forma favorable al Objetivo Estratégico mencionado."* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |
| ***"Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad***<br>*Quinto Eje Estratégico: "Conservación en áreas naturales de alto valor de Biodiversidad"*<br>*Se solicita al Titular vincular al Proyecto con el lineamiento "Conservación de ecosistemas singulares y especies con problemas de conservación", tomando en cuenta que el área de influencia del Proyecto considera a la alimentación de los* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *piuquenes.* | |
| Sobre el uso de conceptos erróneos, es preciso observar que el titular del proyecto confunde el concepto de Uso de Suelo, que es una normativa urbanística de zonificación propia de los Instrumentos De Planificación Territorial, en este caso en el PRMS; y las denomina como Uso de suelo "*Planificado*". A su vez, los destinos los denomina como actividad "*Real*", y las clases de suelo; que refiere a la capacidad de producción silvoagropecuaria como Uso de suelo "*potencial*"." | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"En el mismo tenor respecto a información equivocada y errónea, es preciso comentar que considerando que es PRM el encargado de definir la condición urbana o Área Excluida al Desarrollo Urbano (rural) de un determinado territorio, el hecho que el titular indique: "A modo de complementar la información levantada en terreno, se presenta los usos de suelo reconocidos por CONAF para el año 2016 (figura IPT-3), donde se establece que el área del proyecto se considera como Área Urbana o Industrial", cuando, como se reitera: se ha omitido la información de la normativa urbanística vigente, resulta equivoco."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"La propiedad ubicada en Parcelación Lo Aguirre N° 27.444 rol 2908-6, se emplaza en una zona rural, con usos de suelo permitidos de tipo equipamiento de áreas verdes, recracional, deportivo, esparcimiento y turismo al aire libre. Sin embargo, para el presente proyecto aplica lo señalado Art 2.1.29 OGUC sobre el tipo de uso; <u>infraestructura destino energético</u>, que aplica para centrarles de generación y distribución. Norma complementada por DDU aclaratoria 218 circular 295 de fecha 29.04.09, la cual indica en punto 2 párrafo 3 que; "en las áreas rurales de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, el uso de suelo de infraestructura (situación propuesta), estarán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos completes"."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se encuentran contenidas en la ADENDA** | |
| *"Se solicita al Titular aclarar cuál será la disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer que no se evapore (según se declara). Ello a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial del área de proyecto."* | 1371, DGA RM, 26 de octubre de 2021 |
| *"Esta entidad edilicia cumple con informar la preocupación sobre el emplazamiento del proyecto en la comuna de Pudahuel, por cuanto se emplaza en un tipo de suelo Clase III, por lo que existirá <u>pérdida de suelo de alto valor productivo para el desarrollo agrícola. Lo</u> caracteriza como suelo clase. Es preciso reforzar que los potenciales compromisos voluntarios deben ser analizados aplicando los criterios señalados en el ORD N° 159 de fecha 09.07.2021 de la Secretaria Regional Ministerial de Agricultura, para determinar si se hacen cargo de la <u>pérdida temporal de suelo de alto valor productivo</u> por la construcción de un parque fotovoltaico o instalación de faena."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"Es preciso que el Titular del proyecto ante cualquier contingencia o emergencia aplique un protocolo de evacuación completa de las personas que se encuentre en el lugar; simulacros de emergencias en la fase de construcción, operación y cierre, además de contar con un procedimiento estandarizado para abordar potenciales riesgos y desastres eventualidades."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| *"En la página 16 de la Adenda Complementaria, el Titular del proyecto responde a la pregunta de esta edilicia: En el anexo 2- 6 de Medio Humano, específicamente en el punto 4.2.1 de Recursos naturales de la DIA, el titular del proyecto sostiene "las áreas verdes identificadas actualmente para el área urbana de la comuna alcanzan 4,2 $m^2$/hab". Al respecto, se solicita al Titular, detallar la fuente de la información y actualizar la referencia, en caso de ser necesario."* | 3190, Municipalidad de Pudahuel, 27 de octubre de 2021 |
| *"Se solicita al Titular aclarar cuál será la disposición final de los residuos líquidos del proceso de lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer que no se evapore (según se declara). Ello a fin de asegurar que no existirán impactos significativos sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial del área de proyecto."* | 1371, DGA RM, 26 de octubre de 2021 |
| **Observaciones que no contienen una solicitud para ampliar, aclarar o rectificar** | |
| ***"Compatibilidad Territorial del Proyecto***<br>*Cabe señalar, que el proyecto se emplaza en una zona De Protección de Centros Nucleares (Artículo 8.2.2.1. PRMS) b.2. Zona de Baja Densidad, que corresponden a áreas circundantes a los Centros de Investigación Nuclear, destinadas a minimizar riesgos al emplazamiento de población, donde están permitidas las Actividades agropecuarias."* | 002378 02.11.2021 y 2661 08.11.2021, Gobierno Regional, 02 de noviembre y 08 de noviembre de 2021. |

### 3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA | |
|---|---|
| **Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió** | |
| *"El proyecto debe <u>considerar los lineamientos de la nueva Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2020-2030</u> del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, por la característica geográfica y territorial de la comuna, donde las amenazas y vulnerabilidades son consideradas por esta entidad como prioritarias.*<br>*En relación al punto 1.5 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda complementaria es preciso solicitar al Titular establecer una estrategia integrada de <u>comunicación del riesgo</u> antes potenciales desastres.*<br>*Considerar en el mapa de actores involucrados al Departamento de Gestión del Riesgo (<u>gestiondelriesgo@mpudahuel.cl</u>) en la tabla AC- 6 "Riesgo por Actividades Peligrosas de Central Nuclear".*<br>*En atención a <u>los dos cauces naturales</u> inmersos en quebradas, unidades geográfico ambientales que se localizan en el lote de emplazamiento, si bien el Titular del proyecto sostiene que "no posee un flujo de agua permanente, siendo el escurrimiento condicionado a la activación de las quebradas mencionadas ante eventualidades pluviométricas", <u>deben ser monitoreadas y realizar un plan de seguimiento de forma permanente</u> durante todas las fases futuras en caso de aprobación del proyecto con el fin de proteger y vigilar el riesgo a zonas habitacionales localizadas aguas debajo del proyecto propuesto."* | *215,* Municipalidad de Pudahuel, 13 de enero de 2022. |
| *"Sobre Anexo H para el Compromiso Voluntario 1.3 <u>"Plan de Mejoramiento de Aptitudes Agrícolas de los Suelos</u>", se solicita que este compromiso voluntario se realice obligatoriamente en la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago."* | *215,* Municipalidad de Pudahuel, 13 de enero de 2022. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| **Otros** | |
|---|---|
| *"En relación al Anexo H. "Compromisos ambientales voluntarios"; sobre las: "Visitas guiadas para establecimientos educacionales, organizaciones no Gubernamentales y establecimientos de educación superior", este debe ser complementado con una intervención socio urbana que promueva una mejor interpretación ambiental por parte de los potenciales beneficiarios y grupos de interés, destinando un espacio en las instalaciones de la planta (donde se puedan comunicar, enseñar y dar incidencia publica sobre las distintas tecnologías asociadas a la generación de energía fotovoltaica, y sus beneficios para la comunidad y el medio ambiente) lo cual integraría un programa de comunicación y aprendizaje donde se desarrollen actividades en una "unidad de interpretación ambiental" compuesta por: información gráfica, muestra en situ de un ejemplar (iluminación fotovoltaica y otra función) material vegetal (que otorgue sombra y bienestar a las personas visitantes) asiento, y pavimento, como también, equipamiento para poder mostrar elementos audiovisuales para la impartición de charlas educativas.*<br>*Estos elementos en su conjunto otorgarían un espacio socio educativo que pueda ser replicable a nivel comunal en otras iniciativas de esta misma tipología de proyecto. Respecto a la forma que se detalla en la tabla N°1 del anexo H, las coordinaciones que debería realizar el titular son con el Departamento de Medio Ambiente de la Dirección de Aseo, Ornato y Medio Ambiente de la Municipalidad de Pudahuel, ya que este tiene las coordinaciones con los establecimientos educacionales del Servicio Local de Educación Pública Barrancas que cuentan con certificación ambiental por parte del Ministerio del Medio Ambiente, el Comité Ambiental Comunal, organizaciones socio ambientales de la comuna y diversas Instituciones de educación superior en la Región Metropolitana de Santiago. Sobre este compromiso, es preciso solicitar como un aspecto relevante en relación a la prevención de riesgos, las medidas necesarias para limitar la exposición de los trabajadores y/o delegaciones a potenciales emisiones radioactivas (el potencial proyecto como se expone en el principio de este documento se localizaría en el área de influencia directa de una dependencia de la Comisión Chilena de Energía Nuclear), las cuales se pueden tomar mediante la aplicación de acciones en cualquier punto del sistema que vincula las fuentes con los individuos. Las acciones pueden aplicarse sobre: la fuente emisora de radiación ionizante, el medio ambiente, es decir, los caminos por los que las radiaciones de las fuentes pueden llegar a los individuos y sobre los individuos expuestos."* | *215*, Municipalidad de Pudahuel, 13 de enero de 2022. |

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

| Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad | |
|---|---|
| División político-administrativa | Región Metropolitana, provincia de Santiago, comuna de Pudahuel. Específicamente en el predio "Lo Aguirre".<br>El ROL S.I.I. es N°2908-6, según se indica en el CIP N°177 emitido por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Pudahuel, del 09 de febrero de 2021.<br>(punto 1.3.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", de la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

<table>
<tr><td></td><td>Adenda).</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>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 distribución eléctrica de Enel Distribución S.A., lo cual facilita la viabilidad técnica y económica del Proyecto. Finalmente, a través de su implementación, se busca favorecer el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales, diversificando la matriz energética actual.<br>(punto 1.3.5, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La Superficie del proyecto corresponden a 26 has.<br>Tal y como se indica en la respuesta al punto 5.26 de la Adenda, la instalación de las obras no supera una superficie mayor a 14 hectáreas aproximadamente.<br>En la Tabla 1-3, del Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda, se entrega un detalle de superficies del Proyecto.<br>En la Tabla PAS-2, del Anexo 3-5 “Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 160” de la DIA se señalan las superficies de las obras permanentes y temporales del Proyecto.<br>(punto 1.3.3, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, de la Adenda)</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En la tabla 4.1.1 se presentan las coordenadas referenciales que definen el área de emplazamiento del Proyecto.<br><br>Tabla 4.1.1: Coordenadas referenciales del parque fotovoltaico.
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>V1</td><td>320.976,0</td><td>6.296.262,0</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>321.426,5</td><td>6.296.296,0</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>321.530,0</td><td>6.295.776,0</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>321.275,0</td><td>6.295.705,0</td></tr>
<tr><td>V5</td><td>321.168,0</td><td>6.295.690,5</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>321.083,0</td><td>6.295.745,0</td></tr>
</table>
Fuente: La Tabla 1-2, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda.<br><br>En la Tabla 4.1.2 se señalan las coordenadas de la Línea de Media Tensión y del punto de conexión.<br><br>Tabla 4.1.2: Coordenadas referenciales de la Línea de Media Tensión y del punto de conexión.
<table>
<tr><th>Obra</th><th>Vértices</th><th>Coordenadas (UTM, Datum</th></tr>
</table></td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">WGS 1984, Huso 19S)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Línea de Media Tensión 1</td><td>VL-1</td><td>321.194,00</td><td>6.296.199,00</td></tr>
<tr><td>VL-2</td><td>321.177,00</td><td>6.296.235,00</td></tr>
<tr><td>VL-3</td><td>321.156,00</td><td>6.296.281,00</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Línea de Media Tensión 2</td><td>VL-1</td><td>321.237,47</td><td>6.295.891,12</td></tr>
<tr><td>VL-2</td><td>322.402,00</td><td>6.296.028,00</td></tr>
<tr><td>VL-3</td><td>323.913,00</td><td>6.296.659,00</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alimentador Plaza de Peaje</td><td>321.156,00</td><td>6.296.282,00</td></tr>
<tr><td colspan="2">Alimentador Las Lomas</td><td>323.911,00</td><td>6.296.662,00</td></tr>
</table>
Fuente: La Tabla 1-3, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda.<br><br>En la Figura 1-2, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda, se representa la ubicación del Proyecto.<br>(punto 1.3.2, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda)
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al Proyecto se realizará a través de la Camino Cuesta Lo Prado. Lo anterior se presenta en la Figura AD-18 del Capítulo 1 de la DIA.<br>(respuesta al punto 5.12 de la Adenda)</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>
<ul>
<li>Planos del Proyecto, formato KMZ, en el Anexo E de la Adenda Complementaria.</li>
<li>Línea Media Tensión, formato KMZ, en el Anexo E de la Adenda Complementaria.</li>
<li>Partes del Proyecto, formato KMZ, en el Anexo E de la Adenda Complementaria.</li>
<li>Ubicación de Postes, formato KMZ, en el Anexo E de la Adenda Complementaria.</li>
<li>Partes, obras y quebrada del Proyecto, formato KMZ, en el Anexo E de la Adenda Complementaria.</li>
<li>Localización del Proyecto, Figura PAS-1, Anexo 3-5 de la DIA.</li>
<li>Ubicación de las Obras Permanentes del Proyecto, Figura PAS-4 y Figura PAS-5, Anexo 3-5 de la DIA.</li>
<li>Ubicación de las Obras temporales del Proyecto, Figura PAS-6, Anexo 3-5 de la DIA.</li>
<li>Coordenadas referenciales del proyecto, Tabla 1-2, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda.</li>
</ul>
</td></tr>
</table>

### 4.2. Partes y obras del proyecto

| Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** | **Carácter** | **Fase** |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| Instalación de Faenas | La instalación de faenas está conformada por instalaciones que tienen un rol de apoyo para el desarrollo de las actividades de construcción del Proyecto. Contará con las mismas partes y obras en la fase de construcción y cierre, sólo modificando su ubicación y disposición.<br><br>En la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda se indican las coordenadas para esta instalación y el plano de sus partes y obras está en el Anexo E de la Adenda Complementaria.<br><br>Esta constará de Oficina administrativa, vestidores, bodega de materiales e insumos, caseta de control de acceso, zona de acopio de materiales, zona de abastecimiento de combustibles, patio de maniobras, zona de lavado de camiones, zona de estacionamientos, grupo electrógeno. | Temporal | Construcción/Cierre |
| Oficinas administrativas | Se contará con oficinas temporales para la administración de la obra. Estas consisten en un contenedor metálico debidamente adaptado para el trabajo en faena, con ventilación e iluminación adecuada y con elementos de trabajo como: sillas, mesas, conexión a internet, entre otros. La superficie es de 15 $m^2$, según la Tabla PAS-2 del Anexo 3-5 de la DIA. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo 3-5 de la DIA) | Temporal | Construcción/Cierre |
| Vestidores | Se contará con la habilitación de un contenedor para ser utilizado como vestidor. Esta instalación dará cumplimiento los artículos del Párrafo V del D.S. Nº 594/1999 MINSAL. Estas dependencias serán cerradas, en número apropiado a la cantidad de trabajadores promedio y peak contemplados durante la Fase de Construcción. La superficie es de 15 $m^2$, según la Tabla PAS-2 del Anexo 3-5 de la DIA. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.2, Anexo D "*Capítulo 1:* | Temporal | Construcción/cierre |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo 3-5 de la DIA) | | |
| Bodega de materiales e insumos | Se implementarán contenedores metálicos adaptados para almacenar distintos elementos requeridos para la construcción del proyecto. La superficie es de 17 $m^2$, según la Tabla PAS-2 del Anexo 3-5 de la DIA. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo 3-5 de la DIA) | Temporal | Construcción/cierre |
| Caseta de control de Acceso | Corresponde a una caseta de 4 $m^2$ para la permanencia de personal de seguridad dentro del proyecto y así controlar el ingreso al mismo.<br><br>(Punto 1.4.2.2.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |
| Zona de acopio de materiales | Dentro de esta zona se almacenarán grandes materiales provisoriamente como: paneles solares, equipos eléctricos, áridos, maderas, estructuras, etc.<br><br>La superficie será de 130 $m^2$, según se indica en la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.(Punto 1.4.2.2.5, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |
| Zona de abastecimiento de combustibles | El abastecimiento de combustible para el generador y maquinaria (pesada y liviana), se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada. Esta carga se realizará en un lugar habilitado para esto, sobre membranas HDPE y a través de contenedores transportables de menor envergadura, cumpliendo con todas las exigencias que establece el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.<br><br>La superficie será de 40 $m^2$, según se indica en la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| Patio de Maniobras | La instalación de faena contará con una zona de carga y descarga para la recepción del material que será utilizado en la construcción del proyecto, esta zona será denominada patio de maniobras desde el cual se despachará el material a los distintos frentes de trabajo.<br><br>La superficie será de 150 $m^2$, según se indica en la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |
| Zona de lavado de camiones | Al interior de la instalación de faenas se requerirá el lavado de la betonera y herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto. Para prevenir eventuales derrames al suelo, se destinará un área especial, con receptáculos resistentes y sin filtraciones, en la que los trabajadores puedan lavar la betonera y herramientas.<br><br>El sistema de lavado de ruedas y betoneras de los camiones mixer contará con una zona de lavado con un radier de hormigón de 20 cm. Se utilizarán equipos hidrolavadora durante el proceso. Las aguas residuales serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 $m^3$ el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los sólidos.<br><br>Los residuos sólidos serán retirados desde el estanque y serán dispuestos como escombros en el sitio de almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos.<br><br>La superficie será de 150 $m^2$, según se indica en la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.<br><br>(Punto 1.4.2.2.8, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |
| Zona de | Zona destinada para el estacionamiento | Temporal | Construcción/cierre |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| Estacionamientos | de los vehículos propios de los trabajadores de la obra.<br><br>La superficie será de 220 $m^2$, según se indica en la Tabla 1-3 del Anexo D de la Adenda. En dicha tabla, además, se señala las coordenadas de ubicación de esta obra.(Punto 1.4.2.2.9, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | | |
| Grupo electrógeno | Durante el periodo de instalación de faenas se tiene contemplado el uso de 1 grupo electrógeno de 10 kVA, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta. Además, durante el montaje de las estructuras y paneles se consideran 3 grupos electrógenos de 3 kVA cada uno.<br>(Punto 1.4.2.2.10, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Temporal | Construcción/cierre |
| Acceso y camino perimetral | El acceso al área del proyecto se ubica al sur del predio, en el camino cuesta lo Prado, el cual conecta con la Ruta 68. El proyecto contará con un camino de acceso que conecta la caseta de control con el área de paneles. Este camino está compuesto por suelo natural compactado y su extensión es de 0,2 km, con un ancho de 4,0 m.<br><br>El acceso y el camino perimetral se muestran en la Figura 1-6 del Anexo D de la Adenda. También se pueden ver en el plano de obras y partes del Anexo E de la Adenda Complementaria.<br><br>(Punto 1.4.2.3.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Construcción/ Operación |
| Caminos internos | Para la circulación de vehículos al interior del recinto, se habilitarán un camino alrededor de todas las obras del parque solar. La extensión total del camino es de 2.060 m, por lo que se estima una superficie aproximada de 8.240 $m^2$, considerando que el camino interno tiene un ancho promedio de 4 metros.<br><br>En la siguiente Figura 1-8, del Anexo D de la Adenda se presenta la ubicación de los caminos interiores del Proyecto.<br><br>(Punto 1.4.2.3.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Construcción/Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cercado perimetral | Se considera el cercado perimetral de las obras del Proyecto utilizando un cerco con perfiles de acero galvanizado y opcionalmente postes de madera impregnada, y malla de simple torción y opcionalmente de acero galvanizado.<br><br>(Punto 1.4.2.3.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Construcción/Operación |
| Servicios higiénicos | La Instalación de Faenas contará con servicios higiénicos, compuestos por WC, lavamanos y duchas. Las aguas servidas generadas en estas instalaciones serán tratadas en una fosa séptica. Estas instalaciones estarán disponibles durante todas las fases del proyecto.<br>El sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para este sistema se considerarán las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración. En la Figura PAS- 1, del Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda, se muestra un diagrama de flujo de la fosa séptica.<br>La fosa estará emplazada al interior de la instalación de faenas, a un costado del área de las instalaciones sanitarias. En la Tabla PAS- 1, del Anexo L de la Adenda, se indica las superficies y coordenadas de este Sistema.<br><br>La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/1999 MINSAL, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.<br><br>Adicionalmente, se implementarán baños químicos en los frentes de trabajo, a no más de 75 metros de distancia de las obras y trabajadores.<br><br>(Punto 1.4.2.3.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "PAS 138" de la Adenda) | Permanente | Construcción/Operación/Cierre |
| Patio de residuos (peligrosos y no | Esta instalación tiene por finalidad acopiar temporalmente los residuos | Permanente | Construcción/Operación/Cierre |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

peligrosos)

asociados a la construcción, operación y cierre del Proyecto. El Patio de Residuos considera una bodega de residuos domiciliarios, una bodega de residuos industriales no peligrosos y una bodega de residuos industriales peligrosos, tal y como se observa en el Plano de Partes del Proyecto, del Anexo E de la Adenda Complementaria (en formato kmz).

El sitio de almacenamiento temporal de los residuos industriales peligrosos se ubicará al interior de la instalación de faenas y se implementará sobre un radier emplazado sobre una plataforma previamente nivelada, cumpliendo además con las exigencias del Título IV del D.S. N° 148/2003 MINSAL. La superficie construida de esta bodega será de 20 $m^2$ y su capacidad máxima de almacenamiento será de 1250 Kg. En la Tabla 4.2.1 se presentan las coordenadas de ubicación de la bodega RESPEL del Proyecto y la ubicación se grafica en la Figura PAS-1 del Anexo E de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.2.1: Coordenadas ubicación de sitios de almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.

| **Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)** | |
|---|---|
| **Este** | **Norte** |
| 321.102,87 | 6.295.871,57 |

Fuente: Tabla PAS-1, Anexo A "*PAS 142*", Adenda Complementaria.

En cuanto al almacenamiento de residuos no peligrosos, se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios (clasificados según tipo) de los residuos industriales no peligrosos. Las coordenadas de referencia (Datum WGS-84) del sitio de almacenamiento de residuos se presentan en la Tabla 4.2.1 y en la Figura PAS-1, del Anexo V "PAS 140" de la Adenda, se grafica el área de emplazamiento de estos residuos.

Tabla 4.2.2: Coordenadas ubicación de sitios de almacenamiento de residuos no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

<table>
<tr>
<td></td>
<td>peligrosos.
<table>
<tr><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>321.107,35</td><td>6.295.871,86</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla PAS-1, Anexo V “PAS 140”, Adenda.<br><br>
El detalle respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales no peligrosos y peligrosos para cada fase del Proyecto se presentan en el Anexo V “PAS 140” de la Adenda y Anexo A “PAS 142” de la Adenda Complementaria.<br><br>
Es importante destacar que los paneles fotovoltaicos dañados serán dispuestos en el área de residuos sólidos no peligrosos. En la Tabla PAS- 8, del Anexo A de la Adenda Complementario, se detalla el procedimiento de Retiro de Paneles Fotovoltaicos Dañados, el cual se compone de almacenamiento, recolección y retiro, y disposición final. Y en la Tabla PAS- 5, del Anexo V de la Adenda se detallan los residuos industriales sólidos no peligrosos en fase de operación. El tipo de Almacenamiento consiste en contenedores, en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos, y el destino final de estos son relleno sanitario autorizado o reciclaje o sitio para su reciclaje o reutilización.<br><br>
(Punto 1.4.2.3.5, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda y Anexo A “PAS 142”, Adenda Complementaria)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paneles fotovoltaicos</td>
<td>Los Paneles Fotovoltaicos son los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. Están fabricados con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radicación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica.<br><br>
Se agrupan una al lado de la otra,</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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).<br><br>En la Figura 1-9 se presenta una imagen referencial de un panel fotovoltaico y en el Anexo C de la Adenda se encuentran las fichas técnicas de estos.<br><br>El parque solar considera la instalación de 24.480 paneles solares de 600 wp cada uno por lo que la potencia instalada corresponderá a 14,69 MWp y la potencia instalada a 9 MW.<br><br>(Punto 1.4.2.3.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | | |
| Sistema de seguimiento | El Sistema de Seguimiento del Proyecto está conformado por 306 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.<br><br>(Punto 1.4.2.3.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Operación |
| Caja de agrupación de paneles solares | En la Caja de Agrupación se agrupan los circuitos eléctricos que conectan las distintas Paneles Fotovoltaicos, de forma de evacuar su energía (corriente continua) y conducirla hacia las casetas de inversores y transformadores que se disponen en terreno cada cierta cantidad de filas de Paneles.<br><br>Las Cajas de Agrupación poseen protecciones necesarias para el sistema tales como, fusibles, protección contra sobretensiones y cortocircuitos. Igualmente, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra. Para facilitar las labores de operación y mantenimiento, se instalarán seccionadores de corte cada cierta | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| | cantidad de Paneles.<br><br>(Punto 1.4.2.3.8, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | | |
| Estación de medio voltaje | En el Parque Solar se dispondrá de 1 estación de medio voltaje (MVPS) por cada 3 MW de la planta, es decir, el parque tendrá 3 estaciones. Las MVPS recibirán la energía proveniente de las Cajas de Agrupación. Las MVPS consisten en estructuras prefabricadas tipo contenedor, donde los elementos constituyentes de la Sala Eléctrica serán todos de tipo intemperie (outdoor).<br><br>Cada MVPS estará equipado con las siguientes instalaciones:<br><br>a. Inversores: Al interior del MVPS se ubicarán un inversor, el cual 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.<br><br>b. Transformador: Tiene por objeto aumentar la tensión de la electricidad antes de la conexión a la red de alimentación. Estas MVPS contienen un Transformador de 3 MVA.<br><br>c. UPS: Cada MVPS estará equipado con un Sistema de Abastecimiento Ininterrumpido (SAI) o UPS (Uninterruptible Power Supply) destinado a mantener el control sobre paneles solares, seguidores, cuadro comunicaciones, sistema de envío de datos en tiempo real, etc.<br><br>(Punto 1.4.2.3.9, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Operación |
| Sala de control | La Sala de Control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | | | |
|---|---|---|---|
| | control y seguridad de todo el Parque. Se construirá sobre fundación de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo siding en el exterior y techumbre de zinc.<br><br>Desde esta instalación se monitoreará la implementación de un sistema de seguridad y vigilancia, compuesto por:<br><br>- Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos.<br><br>- Sistemas de alarma.<br><br>- Sistema de grabación y almacenamiento.<br><br>- Barreras de infrarrojos.<br><br>- Cercado perimetral.<br><br>- Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema.<br><br>- Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.<br><br>(Punto 1.4.2.3.10, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | | |
| Sistema de cableado y Fibra óptica | Los Paneles se conectarán entre sí para su conexión con las Cajas Agrupadores, y desde éstas a las Casetas de Inversores y Transformadores. Cuando los cables no puedan llevarse por la propia estructura de los Paneles, es decir desde el final de la fila de Paneles hasta las Casetas, y desde éstas a las Sala Eléctrica.<br>El cableado de fibra óptica conectará los sistemas de control y comunicaciones entre la subestación y las cajas de agrupación eléctricas utilizando la misma zanja del cableado de media tensión y un sistema redundante.<br>(Punto 1.4.2.3.11, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | Permanente | Operación |
| Línea de media tensión y Punto de Conexión | La transmisión de la energía generada en el parque solar se realizará a través de dos nuevas líneas eléctrica de 12 kV (media tensión) de 0,1 y 3,1 km, hasta las respectivas conexiones Tap Off en los alimentadores Plaza de Peaje y Las Lomas de la subestación Lo Prado y Lo Aguirre respectivamente, del Sistema | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Interconectado Central.<br>En la tabla 1-4, del Anexo D de la Adenda, se muestran las coordenadas de las líneas de media tensión y el la Figura 1-11, del Anexo D de la Adenda, se muestra gráficamente los vértices de las líneas de media tensión.<br><br>Tabla 4.2.3: Coordenadas ubicación líneas de media tensión.
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM, Datum WGS 1984, Huso 19S)</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td colspan="3">LMT 1</td></tr>
<tr><td>VL-1</td><td>321.194,00</td><td>6.296.199,00</td></tr>
<tr><td>VL-2</td><td>321.177,00</td><td>6.296.235,00</td></tr>
<tr><td>VL-3</td><td>321.156,00</td><td>6.296.281,00</td></tr>
<tr><td colspan="3">LMT 2</td></tr>
<tr><td>VL-1</td><td>321.237,00</td><td>6.296.891,00</td></tr>
<tr><td>VL-2</td><td>321.402,00</td><td>6.296.028,00</td></tr>
<tr><td>VL-4</td><td>321.913,00</td><td>6.296.659,00</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-4, Anexo D de la Adenda.<br>(1.4.2.3.12, Anexo D “Capítulo 1: Descripción de Proyecto”, Adenda)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

### 4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del proyecto | |
|---|---|
| **Nombre** | **Fase** |
| Compra de bienes y contratación de servicios. | Construcción |
| Contratación de mano de obra. | Construcción |
| Implementación de instalación de faenas. | Construcción |
| Preparación de terreno. | Construcción |
| Movimiento de Tierra. | Construcción |
| Habilitación de caminos internos. | Construcción |
| Implementación cerco perimetral. | Construcción |
| Hincado de estructuras y montaje de paneles solares. | Construcción |
| Instalación del sistema de cableado. | Construcción |
| Instalación de MVPS y Sala de Control. | Construcción |
| Instalación de líneas de media tensión. | Construcción |
| Conexión al sistema eléctrico. | Construcción |
| Pruebas de funcionamiento. | Construcción |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Desarme y retiro de instalación de faena. | Construcción |
| Contratación de mano de obra. | Operación |
| Generación de energía y transmisión de electricidad. | Operación |
| Control remoto de las instalaciones. | Operación |
| Mantenimiento. | Operación |
| Contratación de mano de obra. | Cierre |
| Implementación de instalación de faena. | Cierre |
| Desconexión eléctrica. | Cierre |
| Desmantelamiento de las instalaciones. | Cierre |
| Desmantelamiento de paneles y estructuras. | Cierre |
| Desmantelamiento del cableado. | Cierre |
| Desmantelamiento de elementos de hormigón. | Cierre |
| Mejoramiento de caminos. | Cierre |
| Restauración de geoformas. | Cierre |
| Prevención de futuras emisiones. | Cierre |
| Desarme o retiro de las instalaciones temporales. | Cierre |
| Mantención, conservación y supervisión. | Cierre |

### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

| Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad | |
|---|---|
| **4.4.1 Fase de Construcción** | |
| Fecha estimada de inicio | Julio 2022. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Compra de bienes y contratación de servicios. |
| Fecha estimada de término | Mayo 2023. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Desarme y retiro de instalaciones de faena. |
| **4.4.2 Fase de Operación** | |
| Fecha estimada de inicio | Mayo 2023. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Contratación de mano de obra. |
| Fecha estimada de término | Mayo 2058. |
| Parte, obra o acción que establece el término | Mantenimiento |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| 4.4.3 Fase de Cierre | |
|---|---|
| Fecha estimada de inicio | 2058 |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | Contratación de mano de obra. |
| Fecha estimada de término | Agosto 2058 |
| Parte, obra o acción que establece el término | Mantención conservación y supervisión |

## 4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra | |
|---|---|
| **Fases** | **Número máximo de personas** |
| Construcción | 100 |
| Operación | 10 |
| Cierre | 100 |
| **Total** | 210 |

## 4.6. Fase de construcción

### 4.6.1. Partes, obras y acciones

#### 4.6.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.6.1.1 Partes y obras |
|---|
| **Nombre** |
| Instalación de Faenas |
| Oficinas administrativas |
| Vestidores |
| Bodega de materiales e insumos |
| Caseta de control de Acceso |
| Zona de acopio de materiales |
| Zona de abastecimiento de combustibles |
| Patio de Maniobras |
| Zona de lavado de camiones |
| Zona de Estacionamientos |
| Grupo electrógeno |
| Acceso y camino perimetral |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| |
|---|
| Caminos internos |
| Cercado perimetral |
| Servicios higiénicos |
| Patio de residuos (peligrosos y no peligrosos) |

**4.6.1.2. Acciones**

| Tabla 4.6.1.2 Acciones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Compra de bienes y contratación de servicios. | Esta actividad contempla la compra de bienes, insumos y la contratación de los servicios necesarios para ejecutar el Proyecto. Respecto a la compra de bienes e insumos, el Proyecto requiere importar una serie de piezas y materiales que habitualmente se transportan en embalajes de madera. Por lo anterior, y a fin de evitar riesgos asociados a la introducción de posibles plagas al país, se verificará que cada unidad de embalaje posea la marca exigida, según la Resolución N° 133/05, del SAG, en a lo menos dos caras externas visibles de cada unidad de embalaje, que indique el país de origen, el número del productor asignado por la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria y la identificación del tratamiento realizado.<br>(1.5.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Contratación de mano de obra. | El promedio de trabajadores en obra será de 60 personas, con un peak de 100 personas en los meses de mayor actividad. El horario de trabajo será en horario diurno.<br>(1.5.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Implementación de instalación de faenas. | En la Fase de Construcción del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para 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.<br>Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar.<br>Para esta actividad se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo "horquilla" o toro, para mover materiales y otras tareas pesadas.<br>En relación con el almacenamiento de residuos en las Fases de construcción y cierre, este almacenamiento se contempla en la Instalación de Faenas. Los detalles respecto al almacenamiento temporal de los residuos domésticos e industriales no peligrosos se presentan en el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda, en tanto que los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales peligrosos se presentan en el Anexo A "*PAS 142*" de la Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | En el Anexo 1-3 Planos del Proyecto se presenta la ubicación y la distribución de la Instalación de Faenas dentro del área del Proyecto.<br><br>(1.5.1.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Preparación de terreno. | Esta preparación del terreno se realizará de acuerdo con el avance de las actividades de construcción del Proyecto. Posteriormente, se prevé la realización de escarpe y nivelación.<br>La cuantificación espacial para lo que se consideraron los $m^3$ de movimiento de tierra, se muestran en la Tabla AD-1 de la Adenda. En dicha tabla se indica que el movimiento de tierra corresponde al escarpe de caminos, escarpe y cimientos instalaciones permanentes y escarpe área de instalaciones, esto da un total de 1.186 $m^3$.<br>En la Figura AD – 1 de la Adenda, se proporcionan las superficies afectas a movimientos de tierra. Esto se entrega en formato kmz en el Anexo A de la Adenda.<br><br>(1.5.1.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Movimiento de Tierra. | Para la construcción de las distintas partes y obras del Proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales como escarpes, hincado de estructuras, nivelación, compactación y habilitación de caminos, estabilizado y ejecución de zanjas. Los volúmenes estimados para el movimiento de tierras son los indicados en la Tabla 1-5, del Anexo D de la Adenda; el volumen total del movimiento de tierra es de 2.186 $m^3$.<br><br>Con respecto a la maquinaria que se utilizará para los movimientos de tierras, esta se detalla en la Tabla 1-6 del anexo D de la Adenda.<br><br>(1.5.1.5, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Habilitación de caminos internos. | Se habilitarán caminos internos que tendrán un ancho de 4,0 metros y 2.060 m de longitud. Para ello, se realizará un escarpe de 30 cm para remover el material suelto de la superficie Este material de escarpe será llevado hacia los costados del mismo camino, lo que funcionará de barrera para que los vehículos respeten el camino asignado y no se generen caminos alternativos. Se considera la nivelación y estabilizado del camino que da accesos a las Estaciones de Medio Voltaje (MVPS) y nivelación y compactación para el resto de los caminos.<br><br>Los caminos internos se grafican en el Anexo E de la adenda Complementaria, en formato kmz.<br><br>(1.5.1.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Implementación cerco perimetral. | Para el cerco perimetral, se considera un cerramiento metálico de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado o alternativamente de postes de madera impregnada cada 4-6 metros, hincados sobre fundaciones de hormigón, del orden de 40 cm de profundidad, y malla de simple torsión y opcionalmente de acero galvanizado.<br>Para el movimiento de tierra que requiere esta tarea se utilizará maquinaria acorde a este fin tales como:<br>- Retroexcavadora<br>- Camión Mixer<br>Para las puertas de acceso se instalará una puerta de doble lámina de 5 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | metros de anchura libre, también con rejilla metálica, además de otra hoja para entrada exclusiva de personas. En los planos del Anexo 1-3 de la DIA se presenta la distribución del cerco perimetral, del camino interior y del portón de acceso.<br><br>(1.5.1.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Hincado de estructuras y montaje de paneles solares. | Para comenzar el montaje de los Paneles, se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente al suelo hasta una profundidad máxima de 1,5 m. En aquellos casos en que por las dificultades que presente el terreno sea imposible hincar, se realizará un trabajo de *pre-drilling* en el punto de hincado del suelo, para posteriormente hincar el perfil o, alternativamente, se utilizarán micropilotes.<br>Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos mediante una grúa o manualmente. A la vez que se montan los paneles, se conectarán entre sí hasta el final de cada fila.<br>(1.5.1.8, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Instalación del sistema de cableado. | El sistema de cableado en el Parque Solar será soterrado, diferenciándose el cableado de baja tensión y media tensión, de acuerdo con lo que se indica a continuación.<br>- Cableado de Baja Tensión: Corresponde al cableado que conecta las Cajas de Agrupación al final de cada fila de Paneles con las Estaciones de Medio Voltaje dispuestas en el Parque Solar. Se dispondrán en zanjas de baja tensión de aproximadamente 0,8 m de profundidad por 0,8 m de ancho. La tensión de los cables será de hasta 1.500 V CC.<br>- Cableado de Media Tensión: Corresponde al cableado que conectará la Sala Eléctrica con las Casetas de Inversores. Se dispondrán en zanjas de media tensión de aproximadamente 1,2 m de profundidad por 0,8 m de ancho. La tensión de los cables será de 12 kV CA.<br>En las zanjas se dispondrá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocará los cables dentro de un tubo. Por encima del tubo irá otra capa de sustrato o arena de 10 cm de espesor. Finalmente, por encima de la arena se colocará una capa de mortero de cemento coloreado de 10 cm de espesor y una cinta de señalización que advierta la existencia del cableado. Las zanjas con el cableado se dispondrán contiguas a los paneles solares, en el espacio de 5 metros que queda entre las filas. (1.5.1.9, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Instalación de MVPS y Sala de Control. | Las Estaciones de Medio Voltaje serán distribuidas uniformemente en el área del parque solar, cuya finalidad es recibir y agrupar la energía eléctrica producida por los Paneles Solares, la que a su vez será transmitida por el cableado de media tensión hacia estas estaciones. Una vez acumulada, será enviada a través de las líneas de media tensión de 12 kV que se conectará a los alimentadores Plaza de Peaje y Las Lomas.<br><br>En cuanto a la Sala de Control, su función será permitir el control remoto del Parque Solar, cuya ubicación será contiguo al acceso.<br><br>(1.5.1.10, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Instalación de líneas de media tensión. | Se implementarán dos líneas de transmisión eléctrica de 0,1 (A) y 3,1 km (B) de 12 kV cada una, hasta las respectivas conexiones Tap Off en los alimentadores Plaza de Peaje y Las Lomas, de la subestación Lo Prado y |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Lo Aguirre del Sistema Interconectado Central.<br>Ambas contemplan la instalación de forma superficial.<br>En la Figura 1-12, del Anexo D de la Adenda, se presenta la ubicación de la línea de transmisión y del punto de conexión.<br>(1.5.1.11, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Conexión al sistema eléctrico. | Se implementarán dos líneas de transmisión eléctrica de 0,1 y 3,1 km, hasta las respectivas conexiones Tap Off en los alimentadores Plaza de Peaje y Las Lomas, de la subestación Lo Prado y Lo Aguirre del Sistema Interconectado Central. El punto de conexión se presenta en la Figura 1-12, del Anexo D de la Adenda, y las coordenadas se grafican en la Tabla 1-7, del Anexo D de la Adenda.<br>(1.5.1.12, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Pruebas de funcionamiento. | Una vez finalizadas todas las obras y acciones, se realizarán pruebas de funcionamiento de las instalaciones del proyecto.<br>(1.5.1.13, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Desarme y retiro de instalación de faena. | Una vez finalizada la construcción del Parque Solar se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto de forma secuencial de acuerdo con el avance constructivo.<br>(1.5.1.14, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.6.2. Suministros básicos

| Tabla 4.6.2 Suministros básicos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Servicios Sanitarios | La Instalación de Faenas contará con servicios higiénicos, compuestos por WC, lavamanos y duchas. Las aguas servidas generadas en estas instalaciones serán tratadas en una fosa séptica. Estas instalaciones estarán disponibles durante todas las fases del proyecto.<br>El sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para este sistema se considerarán las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración. En la Figura PAS- 1, del Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda, se muestra un diagrama de flujo de la fosa séptica.<br>La fosa estará emplazada al interior de la instalación de faenas, a un costado del área de las instalaciones sanitarias. En la Tabla PAS- 1, del Anexo L de la Adenda, se indica las superficies y coordenadas de este Sistema.<br>Adicionalmente, se implementarán baños químicos en los frentes de trabajo, a no más de 75 metros de distancia de las obras y trabajadores.<br>La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/1999 MINSAL, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.<br>(Punto 1.5.5.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "PAS 138" de la Adenda) |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Agua Potable | El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de bidones en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/2000 MINSAL. Considerando un peak de 100 trabajadores, se considera un consumo de agua potable 10.000 lt/día.<br><br>(Punto 1.5.5.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Agua Industrial | Se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades constructivas, como para el proceso de Lavado de Ruedas y Betonera de Camión Mixer, además del lavado de herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto.<br><br>Para la fase de construcción, se estima el uso de 60 $m^3$, la cual será abastecida por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.<br><br>El requerimiento de agua será de 2.700 $m^3$, para la fase de construcción.<br><br>(Punto 1.5.5.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Servicios de Alimentación y alojamiento | El Proyecto contempla la habilitación de un comedor en la instalación de faenas. Estas instalaciones estarán dotadas con microondas para que los trabajadores calienten sus alimentos. En el comedor no se contempla la elaboración ni manipulación de alimentos, únicamente se considera el consumo de alimentos ya cocinados.<br><br>Dada la cercanía del Proyecto con áreas densamente pobladas de la Región Metropolitana, no se considerará disponer de alojamiento en el área del Proyecto.<br><br>(Punto 1.5.5.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Maquinarias | Las maquinarias consideradas para la Fase de Construcción de todo el proyecto se presentan en la Tabla 1-10, del Anexo D de la Adenda, estas son: camión grúa, retroexcavadora, rodillo compactador, camión tolva, bulldozer, camión aljibe, hincadora, camión mixer, compresor, minicargador, manipulador telescópico, etc.<br><br>(Punto 1.5.5.5, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Energía Eléctrica | El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se obtendrá mediante la implementación de grupos electrógenos. En el área de instalación de faena se dispondrá de un grupo electrógeno de 10 KVA y para los frentes de trabajo tres grupos electrógenos de 3 kVA cada uno.<br><br>(Punto 1.5.5.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Combustible | Se estima un requerimiento de 3.000 litros de combustibles para la fase de construcción, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | (Puntos 1.5.10.2 y 1.5.5.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Transporte y flujo vehicular | Para la Fase de Construcción se contempla flujo vehicular asociado al transporte de materiales, maquinaria, insumos y personal, para la ejecución de las obras.<br>En la Tabla 1-12, del Anexo D de la Adenda, se detalla el flujo vehicular durante la fase de construcción. El cual es de 1760 viajes (ida y regreso) durante la fase de construcción para el personal (buses, camionetas y van) y de 510 viajes (ida y regreso) para los camiones, durante dicha fase.<br>(Puntos 1.5.7 y 1.5.5.8, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Materiales de Construcción | Para materializar las obras y partes del Proyecto se requerirán de los siguientes materiales:<br>- Paneles, estructuras e infraestructura arquitectónica (1.731 ton)<br>- Hormigón (74 $m^3$)<br>- Áridos (150 $m^3$)<br>(Punto 1.5.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Corta de bosque nativo. | El proyecto contempla la corta de bosque nativo (*Acacia caven y Quillaja saponaria)*, específicamente 5,5 hectáreas, en el Apéndice B - Área de corta, del Anexo 3-4 del "*PAS 148*" de la DIA, se presenta el plano donde se visualizan las áreas de corta y en el punto 6.1, del Anexo 3-4 de la DIA, se indica el detalle de las áreas a cortar (superficie, clase capacidad uso, tipo forestal y/o especie a eliminar).<br>Mayores antecedentes se encuentran en el Anexo 3-4 "*PAS 148*" de la DIA. |

### 4.6.4. Emisiones y efluentes

#### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Emisiones Atmosféricas | En el Anexo J de la Adenda Complementaria se encuentra la Estimación de Emisiones Atmosféricas.<br>El presente Proyecto contiene las siguientes actividades emisoras en la fase de construcción:<br>- Demolición.<br>- Escarpe.<br>- Excavación.<br>- Compactación.<br>- Transferencia de material. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

-Tránsito por vías pavimentadas externas.

-Tránsito por vías no pavimentadas externas e internas.

- Combustión de vehículos.

- Combustión Maquinaria fuera de Ruta.

- Combustión de Grupos Electrógenos.

El resumen de emisiones totales se presenta en la Tabla 4.6.4.1.1.

Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones fase de construcción.

| **Año** | **$MP_{2,5}$** | **$MP_{10}$** | **$NO_X$** | **$SO_2$** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,5583 | 0,9762 | 2,1916 | 0,0031 |
| Límite PPDA | 2 | 2,5 | 8 | 10 |

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 70 del Anexo J de la Adenda Complementaria.

Respecto del cumplimiento del D.S. Nº31/2016 MMA, el titular concluye en el punto 4 del Anexo J de la Adenda Complementaria que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de construcción, conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.

Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes acciones de control:

- 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 (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis);

- Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.

- Se realizará aplicación de supresor de polvo tanto en caminos internos del Proyecto, como externos, durante su fase de construcción en el Apéndice A se encuentra disponible la ficha técnica (Se implementará un supresor de polvo con un 85 % de eficiencia).

(Anexo J "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*" de la Adenda Complementaria)

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 15 de fecha 05 de enero de 2022 se pronunció conforme.

**4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:**

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

| **Nombre** | **Descripción** |
|---|---|
| Residuos Líquidos Domiciliarios | Se generarán aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos. Se estima una generación aproximadamente 15.000 l/día (330 $m^3$/mes) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 100%. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. La fosa séptica permitirá realizar un primer tratamiento de las aguas servidas mediante dos procesos:<br>1) El primer proceso consiste en dos etapas:<br>- Separación física: Las partículas pesadas se depositan en el fondo para formar barros y las más ligeras y las grasas, permanecen en suspensión o flotando.<br>- Fermentación anaerobia: por la acción de bacterias que prosperan en un medio privado de oxígeno, la fosa descompone una parte de la materia orgánica biodegradable de los barros y los flotantes.<br>2) El segundo proceso es la infiltración de las aguas tratadas por medio de drenes de infiltración.<br>En la Figura PAS- 1, del Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda, se muestra un diagrama de flujo de la fosa séptica.<br>La fosa séptica estará emplazada al interior de la instalación de faenas, a un costado del área de las instalaciones sanitarias. En la Tabla PAS- 1, del Anexo L de la Adenda, se indica las superficies y coordenadas del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas.<br>Para el sistema de tratamiento de las aguas servidas del Proyecto se considerarán las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración.<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda) |
| Residuos Líquidos Industriales | Al interior de la instalación de faenas, se utiliza agua industrial, para el proceso de lavado de ruedas, de la betonera (camión mixer) y herramientas que se utilicen para el hormigón durante la fase de construcción del Proyecto.<br>Las aguas residuales serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 $m^3$, el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los sólidos.<br>Para prevenir eventuales derrames al suelo, se instruirá al contratista para que en la instalación de faenas destinen un área especial, con receptáculos resistentes y sin filtraciones, en la que los trabajadores puedan lavar la betonera y herramientas.<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

**4.6.4.3. Emisiones de Ruido**

| Tabla 4.6.4.3 Ruido | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Ruido | En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda, se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la fase de construcción:<br><br>• Instalación de Faenas: Considera el uso de 01 camión grúa (50 kw), 01 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | retroexcavadora (62 kw), 01 generador (10 kVA).<br><br>• Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos: Se considera el uso de 01 rodillo compactador (45Kw), 01 motoniveladora (88 kW), 01 camión tolva (318 kW), 01 bulldozer (142 kW), 02 retroexcavadora (62 kW), 02 excavadora (72 kw), 02 Camión aljibe (10.000Ltrs).<br><br>• Implementación instalaciones parque solar: Se considera el uso de 02 camión grúa (50 kw), 02 manipulador telescópico (56 kw), 03 hincadora (23 kw), 01 camión mixer (171 kw), 01 camión aljibe (10.000Ltrs), 03 compresor (94 Kw), 03 generador (3 kVA), 01 llave de impacto manual, 02 taladro.<br><br>• Implementación postes de línea de transmisión eléctrica: Considera el uso de 02 minicargador (45,5 kVA), 02 manipulador telescópico (56 kw).<br><br>La descripción de los receptores considerando el área de influencia (AI) del proyecto, se indican en la Tabla 14 del Anexo K de la Adenda:<br>A1: Casa habitación.<br>A2: Casa habitación.<br>A3: Centro de estudios nucleares.<br>A4: Casa habitación.<br>En la Ilustración 10, del Anexo K de la Adenda, se grafica la ubicación espacial de receptores.<br><br>Los niveles modelados se compararon con los máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 MMA para cada zona correspondiente en los receptores (zona rural) en horario diurno para la fase de construcción.<br><br>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, según se señalan en la Tabla 36 del anexo K de la Adenda y en el punto 11 del mismo Anexo.<br><br>Al respecto, se incorporaron una medida de control la cual consiste en la implementación de una pantalla acústica en el perímetro de la ubicación de faenas. Se propone implementar paneles modulares generando un semi encierro, para las actividades de maquinaria de uso manual. En este caso el factor primordial de dicha solución es la cercanía entre la faena y el panel. Mayores características de la medida en el punto 9 del Anexo K de la Adenda.<br><br>De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº38/2011 MMA para la fase de construcción del proyecto, con la implementación de las medidas de control descritas anteriormente.<br><br>Mayores antecedentes en el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda. |
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| |
|---|
| conforme. |

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

| Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Vibraciones | En el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA se presenta el estudio de vibraciones del proyecto.<br><br>Se utiliza como valores de referencia para la estimación de las emisiones de vibración fueron considerados según lo establecido por norma internacional FTA (*Federal Transit Administration*), para efectos de la identificación de niveles de fuentes de vibración como los valores límites máximos permitidos por la normativa.<br><br>Se consideran las siguientes actividades, fuentes y tipo de maquinaria en la fase de construcción:<br><br>- Instalación de Faenas: Considera el uso de 01 camión grúa (50 kw), 01 retroexcavadora (62 kw), 01 generador (10 kVA).<br><br>- Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos: Se considera el uso de 01 rodillo compactador (45Kw), 01 motoniveladora (88 kW), 01 camión tolva (318 kW), 01 bulldozer (142 kW), 02 retroexcavadora (62 kW), 02 excavadora (72 kw), 02 Camión aljibe (10.000Ltrs).<br><br>- Implementación instalaciones parque solar: Se considera el uso de 02 camión grúa (50 kw), 02 manipulador telescópico (56 kw), 03 hincadora (23 kw), 01 camión mixer (171 kw), 01 camión aljibe (10.000Ltrs), 03 compresor (94 Kw), 03 generador (3 kVA), 01 llave de impacto manual (), 02 taladro.<br><br>- Implementación postes de línea de transmisión eléctrica: Considera el uso de 02 minicargador (45,5 kVA), 02 manipulador telescópico (56 kw).<br><br>Para el análisis se consideró las maquinarias de mayor emisión con la finalidad de determinar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Entonces, la distancia entre el receptor y la fuente vibratoria corresponde a la separación mínima entre el punto de evaluación y el punto más cercano posible en las faenas constructivas.<br><br>Para esta fase, el Rodillo compactador corresponde a la fuente de mayor nivel vibratorio.<br><br>En la Tabla 9 del Apéndice A.2 de la DIA se indica la descripción de los receptores, los cuales son:<br><br>- A1: Casa habitación<br><br>- A2: Casa habitación<br><br>- A3: Centro de Estudios nucleares<br><br>- A4: Casa habitación.<br><br>Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para la fase de construcción. En la Tabla 20 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | del Apéndice A.2 de la DIA se presentan los valores Lv proyectados para la fase de construcción, los cuales se encuentran dentro de los límites para el criterio de molestia que presenta la Guía FTA, y para los cuatro receptores y en la Tabla 21, del Apéndice A.2 de la DIA, se presentan los valores Lv proyectados para la misma fase, los cuales se encuentran dentro de los límites para el criterio de daño que presenta la Guía FTA.<br><br>Por lo tanto, los niveles de vibración proyectados ya sean para molestia a las personas y daño estructural se encuentran bajo los límites máximos establecidos en norma FTA.<br><br>Mayores antecedentes en el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA. |
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció conforme. | |

### 4.6.5. Residuos

#### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos | Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, restos de envoltorio, restos orgánicos, plásticos, entre otros.<br>Se estima que se generarán como máximo, alrededor de 100 kg/día (2,2 ton/mes) de residuos domésticos.<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios (clasificados según tipo) de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal de estos consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.<br>Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa.<br>De este almacenamiento temporal, posteriormente los residuos serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado.<br>En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.<br>En el Anexo V "PAS 140" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos.<br>(Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda) |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos | Durante las obras de construcción, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 500 kg/mes de residuos sólidos inertes industriales.<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal este residuo consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran.<br>En este sector se acopiarán aquellos residuos industriales provenientes del montaje y desmontaje de los equipos e infraestructura, escombros, entre otros.<br>En el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>(Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda). |
| Lodos | Los lodos que se generarán al interior de la fosa séptica no contendrán sustancias reactivas o tóxicas, ni presentarán características de peligrosidad señaladas del D.S. Nº148/2003 MINSAL "Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos". Los lodos serán retirados una vez al año, respetando el Art 73 del Decreto 236/1926 Ministerio de higiene. Además, se contará con un programa de monitoreo para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.<br>El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, y se realizará a través de un camión limpia fosas especialmente diseñado para este propósito, provisto de una bomba succionadora que retirará los lodos depositados en las fosas sépticas. La empresa contratada estará autorizada por la SEREMI de Salud Regional. Los lodos serán retirados para su posterior tratamiento y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado.<br>Se considera que la carga de SST (sólidos suspendidos totales) en el sistema es de 3,3 kg/día, por lo que la cara anual de SST de 1204,5 kg.<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "Capítulo 1: Descripción de Proyecto", Adenda y Anexo L "PAS 138" de la Adenda) |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**4.6.5.2. Residuos peligrosos**

| Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Industriales Peligrosos | Se generarán residuos industriales peligrosos tales como 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.<br>Se estima que mensualmente se generarán 175 kg/mes y serán almacenados separadamente de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar.<br>Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se describen a continuación:<br>- Instalación de tipo modular, con base continua, impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos almacenados<br>- Altura de 1,80 metros que impedirá el libre acceso de personas y animales.<br>- Techada y protegida de condiciones ambientales tales como temperatura y radiación solar, para minimizar la volatización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.<br>- Sistema colector para eventuales derrames. Capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, el que tendrá una capacidad de retención de escurrimiento mayor a 200 L.<br>- Señalización acorde a la NCh 2.190/2019 "*Transporte terrestre de mercancías peligrosas - distintivos para identificación de peligros*", sobre transporte de sustancias peligrosas, del Instituto Nacional de Normalización.<br>- Acceso restringido, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.<br>- 2 extintores de distinto tipo (polvo químico y CO2), ambos con capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C.<br>Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Lo anterior se materializará dentro de una bodega que cumplirá con los requisitos del artículo 33 de del D.S. N° 148/2003. Además, la bodega cumplirá con las características constructivas, en cuanto a materialidad y especificaciones técnicas, ajustándose a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en cuanto a la resistencia al fuego de los materiales que conformen sus cierres perimetrales.<br>En la Figura PAS- 2 del Anexo A de la Adenda Complementaria se presenta una imagen tipo de la bodega para almacenar residuos peligrosos. La superficie construida será de 20 $m^2$ con capacidad máxima de almacenamiento de 1.250 Kg.<br>El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, al menos cada seis meses. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | (Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo A de la Adenda Complementaria). |

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

| Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros | Su almacenamiento será conforme a lo indicado en el artículo 19 del D.S. N° 43/2016 MINSAL Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, en el que indica que las sustancias peligrosas podrán almacenarse envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.<br>Según su volumen, estas sustancias estarán almacenadas en la bodega de materiales e insumos, la que contará con gabinetes de almacenamiento, con medidas antisísmicas y antiderrames.<br>(Punto 1.5.10.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

## 4.7. Fase de operación

### 4.7.1. Partes obras y acciones

#### 4.7.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.7.1.1 Partes y obras |
|---|
| **Nombre** |
| Acceso y camino perimetral |
| Caminos internos |
| Cercado perimetral |
| Servicios higiénicos |
| Patio de residuos (peligrosos y no peligrosos) |
| Paneles fotovoltaicos |
| Sistema de seguimiento |
| Caja de agrupación de paneles solares |
| Estación de medio voltaje |
| Sala de control |
| Sistema de cableado y Fibra óptica |
| Línea de media tensión y Punto de Conexión |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**4.7.1.2. Acciones**

| Tabla 4.7.1.2 Acciones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Contratación de mano de obra. | Durante la operación del Proyecto no se necesitará de personal permanente, ya que se contratará una empresa de operación y mantenimiento, especialista en el manejo de plantas fotovoltaicas, la cual se encargará de revisar el funcionamiento de la planta de forma inalámbrica, junto a la contratación de una empresa de seguridad.<br>Para los trabajos de mantención, se estima una generación promedio de 5 puestos de trabajo, con un peak de 10 trabajadores. Los operarios deberán concurrir durante 10 días trimestralmente a las dependencias del Proyecto para realizar la mantención de los paneles (limpieza, ajustes, reparaciones o reemplazo), de manera de garantizar su óptima productividad energética.<br>(punto 1.6.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Generación de energía y transmisión de electricidad. | La operación del Proyecto consiste en la generación de aproximadamente 19,8 GWh anuales El Parque utiliza el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico que transforma la energía luminosa en energía eléctrica. Su funcionamiento puede resumirse en los siguientes pasos:<br>1. La energía de radiación proveniente del sol incide sobre las celdas fotovoltaicas.<br>2. La energía de la radiación solar es absorbida por los electrones de las capas más externas de los átomos que forman la celda fotovoltaica, creando una corriente eléctrica continua.<br>3. La tensión eléctrica que puede producir una celda individual es de poca utilidad, razón por la cual se conectan en serie un número determinado de células, formando un panel fotovoltaico.<br>4. La corriente continua generada se transforma en alterna y eleva su tensión mediante un elemento llamado estación de medio voltaje (MVPS), para luego ser inyectada a la red.<br>(punto 1.6.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Control remoto de las instalaciones. | El parque solar operará de forma automatizada, por vía remota. No se considera ningún operario físicamente en el Proyecto, y se contará con un sistema de videovigilancia 24 horas al día, por lo que no habrá personal de vigilancia nocturno.<br>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.<br>(punto 1.6.1.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Mantenimiento. | <u>Mantenimiento Preventivo</u><br>- Mantenimiento de Módulos Fotovoltaicos: Esta actividad adquiere importancia para el adecuado funcionamiento del Parque y optimización de su capacidad de generación. La periodicidad de la limpieza de paneles depende de la acumulación de polvo en ellos. Por ello y considerando las características del área del Proyecto, se ha estimado la realización de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | aproximadamente 4 limpiezas de los módulos fotovoltaicos al año.<br>Las operaciones de limpieza se realizarán con agua y elementos mecánicos auxiliares, de tal forma de minimizar el consumo de agua.<br>Dado que se aplica tan solo 0,5 litros de agua de forma homogénea en la superficie de 2 $m^2$ de cada Panel, el que se encontrará a altas temperaturas (por la exposición directa al sol), gran parte del agua utilizada para el lavado se evaporará. Una pequeña fracción del agua podrá gotear sobre el terreno, donde se absorberá en la primera capa de suelo para luego evaporarse.<br>- MVPS: De manera periódica concurrirán técnicos a las inmediaciones del proyecto con el fin de inspeccionar las estaciones de medio voltaje, verificando su buen estado y efectuando las reparaciones que sean necesarias.<br>- Mantenimiento Instalaciones en General: Se realizarán inspecciones periódicas (cada mes) para verificar el correcto estado de las canalizaciones, caminos perimetrales, cercado perimetral, así como de las instalaciones en general del Parque (sala de control, instalaciones sanitarias, u otras). En caso de detectarse fallas éstas serán reparadas, procurando en todo momento obtener el máximo rendimiento del Parque.<br><u>Mantenimiento Correctivo</u><br>El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías durante las inspecciones periódicas que puedan producir fallas en el corto o mediano plazo.<br><u>Reparación Ante Fallas</u><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 reparaciones.<br>(punto 1.6.1.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.7.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Servicios Sanitarios | Se implementarán instalaciones sanitarias de forma permanente, en virtud de las mantenciones que se realizarán periódicamente durante la operación del Proyecto. Esta instalación contará con WC, duchas y lavamanos. Las aguas servidas generadas en estas instalaciones serán tratadas en una fosa séptica. Estas instalaciones, como se indicó en el punto 4.6.2 del ICE, estarán disponibles durante todas las fases del proyecto.<br>El sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para este sistema se considerarán las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración. En la Figura PAS- 1, del Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda, se muestra un diagrama de flujo de la fosa séptica. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | La fosa estará emplazada al interior de la instalación de faenas, a un costado del área de las instalaciones sanitarias. En la Tabla PAS- 1, del Anexo L de la Adenda, se indica la superficies y coordenadas de este Sistema.<br><br>(Punto 1.6.7.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "PAS 138" de la Adenda) |
| Agua Potable | El agua potable requerida será suministrada puntualmente, de conformidad a las mantenciones periódicas, por parte de una empresa local. Se estima una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.<br><br>(Punto 1.6.7.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Agua Industrial | 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 12.240 lt trimestrales, por evento de limpieza. El agua para el lavado de paneles será obtenida a través de una empresa debidamente autorizada para la prestación de este servicio.<br><br>(Punto 1.6.7.5, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Servicios de Alimentación | No se considera un comedor dentro de las inmediaciones del proyecto, los trabajadores que realizarán las mantenciones almorzarán y se trasladarán diariamente al centro de de la comuna de Pudahuel u otra cercana.<br><br>(Punto 1.6.7.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Energía Eléctrica | Durante la fase de operación, la energía eléctrica será obtenida desde fuentes propias.<br><br>Solamente como respaldo, se contará con un generador de 10 kVA. (Punto 1.6.7.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Combustible | No se almacenará combustible en el área del proyecto en la fase de operación. En caso de utilizarse el generador eléctrico de respaldo, el combustible será suministrado directamente al equipo utilizando bidones de 20 lts (los cuales no se almacenan) o por medio de un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto.<br><br>(Punto 1.6.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Transporte y flujo vehicular | El transporte durante la fase de operación se restringe al ingreso de vehículos particulares del personal y de camionetas, así como el suministro esporádico de insumos tales como agua, artículos de oficina, limpieza, y servicios de mantención.<br>En Tabla 1-26, Anexo D de la adenda, se presenta el flujo vehicular anual durante los tiempos de mantención. En dicha tabla se señala que la camioneta 4x4 realizará 25 viajes anuales (ida + regreso), el camión aljibe realizará 4 viajes anuales (ida + regreso), el camión de transporte |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | de agua potable realizará 1 viaje anual (ida + regreso) y el camión de residuos 1 viaje anual (ida + regreso).<br>(Punto 1.6.7.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.7.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Energía Eléctrica | El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través un parque fotovoltaico, de 14,69 MWp de potencia peak. La energía eléctrica generada se inyectará a la red de distribución existente (9 MW).<br>(Punto 1.6.9, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables en esta fase.<br>(Punto 1.6.10, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) | |

### 4.7.5. Emisiones y efluentes

#### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Emisiones Atmosféricas | En el Anexo J de la Adenda Complementaria se encuentra la Estimación de Emisiones Atmosféricas.<br>El presente Proyecto contiene las siguientes actividades emisoras, para la fase de operación:<br>- Tránsito de vehículos por vías pavimentadas externas<br>- Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas externas e internas.<br>- Combustión de Vehículos.<br>- Combustión Interna de Motor De Maquinaria fuera de Ruta y<br>- Combustión de Grupos Electrógenos.<br>El resumen de emisiones totales se presenta en la Tabla 4.7.5.1.1. |

Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones fase de operación.

| **Año** | **$MP_{2,5}$** | **$MP_{10}$** | **$NO_X$** | **$SO_2$** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,00150 | 0,01220 | 0,00004 | 0,00000 |
| Límite PPDA | 2 | 2,5 | 8 | 10 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Fuente: Elaboración propia en base a Tablas 65, 69 del Anexo J de la Adenda Complementaria.<br><br>Respecto del cumplimiento del D.S. Nº31/2016 MMA, el titular concluye en el punto 4 del Anexo J de la Adenda Complementaria que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.<br><br>Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes acciones de control:<br><br>- 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 (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis);<br><br>- Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.<br><br>(Anexo J "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*" de la Adenda Complementaria) |
| Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 15 de fecha 05 de enero de 2022 se pronunció conforme. | |

**4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:**

| Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Líquidos Domiciliarios | Se generarán aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos. El proyecto contara con instalaciones sanitarias permanentes, disponibles para todas las fases del proyecto. Se estima la generación diaria de 1.500 l/día de aguas servidas, considerando una dotación de 150 lt/trabajador y un factor de recuperación del 100% para la fase de operación (peak de 10 trabajadores). Considerando que las mantenciones tendrán una frecuencia trimestral y que como máximo estas actividades durarán 10 días, la generación total de aguas servidas corresponde a 15 $m^3$/mantención.<br>Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), al igual que en la fase de construcción. Este sistema se mantendrá durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto (punto 4.6.4.2 del presente ICE).<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda). |
| Residuos Líquidos Industriales | La operación del Proyecto no contempla actividades que generen residuos industriales líquidos. El lavado de los paneles que se realizará una vez al mes 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.<br>(Punto 1.6.12.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

| Tabla 4.7.5.3 Ruido | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Ruido | En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la fase de operación:<br>- Operación: considera el uso de 3 inversores (Estación de medio Voltaje), 306 motores eléctricos, 02 camioneta 4x4, 01 generador 10 kVA, 02 Camión Aljibe.<br>La descripción de los receptores considerando el área de influencia (AI) del proyecto, se indican en la Tabla 14 del Anexo K de la Adenda:<br>A1: Casa habitación.<br>A2: Casa habitación.<br>A3: Centro de estudios nucleares.<br>A4: Casa habitación.<br>En la Ilustración 10, del Anexo K de la Adenda, se grafica la ubicación espacial de dichos receptores.<br>Los niveles modelados se compararon con los máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 MMA para cada zona correspondiente en los receptores (zona rural) en horario diurno para la fase de operación.<br><br>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, y se concluyó que todos cumplen.<br><br>De acuerdo a los antecedentes presentado por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº38/2011 MMA para la fase de operación del proyecto.<br><br>Mayores antecedentes en el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda. |
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció conforme. | |

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Vibraciones | En el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA se presenta el estudio de vibraciones del proyecto.<br><br>Se utiliza como valores de referencia para la estimación de las emisiones de vibración fueron considerados según lo establecido por norma internacional FTA (*Federal Transit Administration*), para efectos de la identificación de niveles de fuentes de vibración como los valores límites máximos permitidos por la normativa.<br><br>Se consideran las siguientes actividades, fuentes y tipo de maquinaria en la fase de operación:<br><br>Operación: considera el uso de 3 inversores (Estación de medio Voltaje), 306 motores eléctricos, 02 camioneta 4x4, 01 generador 10 kVA, 02 Camión Aljibe. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | En el punto 7.2 del Apéndice A.2 de la DIA, se señala que para la fase de operación del proyecto las maquinarias que se utilizan no generarán emisiones significativas vibratorias.<br><br>Mayores antecedentes en el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA. |
| Campos Electromagnéticos | En el Apéndice C "*Caracterización de Campos Electromagnéticos*" de la DIA, se entregan los resultados de la medición en terreno de campo eléctrico y campo magnético de baja frecuencia, efectuados para caracterizar la línea de base de campos electromagnéticos del proyecto, en particular, las líneas que conectarán al proyecto a la red eléctrica perteneciente al Alimentador Plaza de Peaje 12 kV asociado a la Subestación Lo Prado 44/12 kV (LMT 1 que evacuará 3,5 MW) y a la red eléctrica perteneciente a Alimentador Las Lomas 12 kV asociado a S/E Lo Aguirre 110/12 Kv (LMT 2 que evacuará 5,5 MW), ambos propiedad de ENEL Distribución. El trazado de las líneas y el entorno de instalaciones eléctricas se muestran en la Figura 1, del Apéndice C de la DIA.<br><br>Como en Chile no existe reglamentación relativa a los valores límites permitidos de exposición de las personas a los campos electromagnéticos de frecuencia industrial, se usa la normativa del estado de Florida de los Estados Unidos de Norteamérica, por poseer límites más restrictivos.<br><br>Según este Apéndice, los valores medidos en terreno están bajo los límites establecidos para el estado de Florida.<br><br>(Apéndice C "*Caracterización de Campos Electromagnéticos*" de la DIA) |
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció conforme. | |

### 4.7.6. Residuos

#### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos | Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, restos de envoltorio, restos orgánicos, plásticos, entre otros.<br>Se estima que se generarán como máximo, alrededor de 10 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación peak de 10 trabajadores. Considerando que las mantenciones tendrán una frecuencia trimestral y que como máximo estas actividades durarán 10 días, la generación total de residuos domésticos corresponde 100 kg/mantención.<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios (clasificados según tipo) de los residuos industriales no peligrosos. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | El lugar destinado al almacenamiento temporal de estos consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.<br>Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa.<br>De este almacenamiento temporal, posteriormente los residuos serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado.<br>En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.<br>En el Anexo V "PAS 140" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos.<br>(Punto 1.6.12.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda) |
| Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos | Durante las obras de operación, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, paneles solares en desuso, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 70 kg/año de residuos, de los cuales 50 Kg/año corresponden a paneles solares en desuso, en la Tabla PAS-5, del Anexo V de la Adenda, se presenta el detalle (tipo de residuos, generación, tipo de almacenamiento, frecuencia de retiro y destino).<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal este residuo consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran.<br>En el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>(Punto 1.6.12.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda) |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**4.7.6.2. Residuos peligrosos**

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Industriales Peligrosos | Se generarán residuos industriales peligrosos tales como 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.<br>Se estima que mensualmente se generarán 5 kg/mantención y serán almacenados separadamente de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar.<br>Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se describen a continuación:<br>- Instalación de tipo modular, con base continua, impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos almacenados<br>- Altura de 1,80 metros que impedirá el libre acceso de personas y animales.<br>- Techada y protegida de condiciones ambientales tales como temperatura y radiación solar, para minimizar la volatización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.<br>- Sistema colector para eventuales derrames. Capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, el que tendrá una capacidad de retención de escurrimiento mayor a 200 L.<br>- Señalización acorde a la NCh 2.190/2019 "*Transporte terrestre de mercancías peligrosas - distintivos para identificación de peligros*", sobre transporte de sustancias peligrosas, del Instituto Nacional de Normalización.<br>- Acceso restringido, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.<br>- 2 extintores de distinto tipo (polvo químico y CO2), ambos con capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C.<br>Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Lo anterior se materializará dentro de una bodega que cumplirá con los requisitos del artículo 33 de del D.S. N° 148/2003. Además, la bodega cumplirá con las características constructivas, en cuanto a materialidad y especificaciones técnicas, ajustándose a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en cuanto a la resistencia al fuego de los materiales que conformen sus cierres perimetrales.<br>En la Figura PAS- 2 del Anexo A de la Adenda Complementaria se presenta una imagen tipo de la bodega para almacenar residuos peligrosos. La superficie construida será de 20 $m^2$ con capacidad máxima de almacenamiento de 1.250 Kg.<br>(Punto 1.6.12.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo A de la Adenda Complementaria) |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

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

| Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| En el punto 1.7.8 del Anexo de la Adenda, el titular señala que no se contempla el manejo y utilización de productos químicos u otras sustancias durante la fase de operación. | |

## 4.8. Fase de cierre

### 4.8.1. Partes, obras y acciones

#### 4.8.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.8.1.1 Partes y obras |
|---|
| **Nombre** |
| Instalación de Faenas |
| Oficinas administrativas |
| Vestidores |
| Bodega de materiales e insumos |
| Caseta de control de Acceso |
| Zona de acopio de materiales |
| Zona de abastecimiento de combustibles |
| Patio de Maniobras |
| Zona de lavado de camiones |
| Zona de Estacionamientos |
| Grupo electrógeno |
| Servicios Higiénicos |
| Patio de residuos (peligrosos y no peligrosos) |

#### 4.8.1.2. Acciones

| Tabla 4.8.1.2 Acciones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Contratación de mano de obra. | Durante la fase de cierre se requiere de un promedio de 75 trabajadores, mientras que el peak será de 100 trabajadores.<br>(Punto 1.7.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Implementación de instalación de faena. | Se contempla el montaje de la misma instalación de faena considerada para la Fase de Construcción del Proyecto descritas en el punto 4.6.1.2 del ICE.<br>(Punto 1.7.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Desconexión eléctrica. | En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | corriente y se puedan realizar los siguientes procesos sin riesgo para los distintos trabajadores. Para ello, se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida. Tras esta operación nos encontraremos que no existe riesgo al manipular los distintos cables ya que no circula corriente por ellos. Esta fase la realizará una empresa especializada en instalaciones eléctricas ya que al estar trabajando con altos voltajes los trabajadores han de conocer las precauciones a tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de operaciones.<br>(Punto 1.7.1.3, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Desmantelamiento de las instalaciones. | De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente<br>manera:<br>1. Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas.<br>2. 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.<br>3. Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto.<br>4. Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual.<br>(Punto 1.7.1.4, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| 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, según la normativa ambiental vigente.<br>(Punto 1.7.1.5, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| 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.<br>(Punto 1.7.1.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Desmantelamiento de elementos de hormigón. | Dentro de esta categoría se enmarca:<br>- Las bases de hormigón que se emplean para las edificaciones.<br>- Elementos de soporte del cerco perimetral.<br>- Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles<br>Las losas de hormigón que sirvieron como base a las edificaciones, así como la losa que aloja la malla de puesta a tierra de los inversores, será fragmentada mediante martillos mecánicos y los escombros enviados a un |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie.<br>De acuerdo con lo anterior, serán restauradas las geoformas iniciales.<br>(Punto 1.7.1.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| 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 escarpados de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales.<br>(Punto 1.7.1.8, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Restauración de geoformas. | Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas en los acápites precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo con sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente.<br>(Punto 1.7.1.9, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Prevención de futuras emisiones. | El área del Proyecto deberá quedar 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, según la legislación vigente.<br>(Punto 1.7.1.10, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| 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.<br>(Punto 1.7.1.11, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Mantención, conservación y supervisión. | Una vez retiradas las partes de la infraestructura y equipos desmantelados, no se contemplan actividades de mantención, 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>(Punto 1.7.1.12, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.8.2. Suministros básicos

| Tabla 4.7.2 Suministros básicos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Servicios Sanitarios | Si bien las actividades de la Fase de Cierre son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | se considerarán los mismos servicios sanitarios indicados para la fase de construcción, explicados en el punto 4.6.2 del ICE. El sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Para este sistema se considerarán las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración.<br><br>Entonces, la Instalación de Faenas contará con servicios higiénicos, compuestos por WC, lavamanos y duchas. Las aguas servidas generadas en estas instalaciones serán tratadas en una fosa séptica. Estas instalaciones estarán disponibles durante todas las fases del proyecto.<br><br>Adicionalmente, se implementarán baños químicos en los frentes de trabajo, a no más de 75 metros de distancia de las obras y trabajadores.<br><br>La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. Nº 594/2000, de acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.<br><br>(Punto 1.5.5.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Agua Potable | Si bien las actividades de la Fase de Cierre son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, se considerarán el agua potable indicados para la fase de construcción señalada en el punto 4.6.2 del ICE.<br><br>Entonces, el agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida por una empresa sanitaria autorizada a través de bidones en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/2000 MINSAL. Considerando un peak de 100 trabajadores, se considera un consumo de agua potable 10.000 lt/día.<br><br>(Punto 1.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Agua Industrial | Si bien las actividades de la Fase de Cierre son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, se considerarán el agua potable indicados para la fase de construcción señalada en el punto 4.6.2 del ICE.<br><br>Entonces, se requerirá de agua industrial para el uso en diferentes actividades constructivas. Para la fase de construcción, se estima el uso de 60 $m^3$, la cual será abastecida por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.<br><br>(Punto 1.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Servicios de Alimentación y alojamiento | Si bien las actividades de la Fase de Cierre son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, se considerarán el agua potable indicados para la fase de construcción señalada en el punto 4.6.2 del ICE.<br><br>Entonces, el Proyecto contempla la habilitación de un comedor en la instalación de faenas. Estas instalaciones estarán dotadas con microondas para que los trabajadores calienten sus alimentos. En el comedor no se contempla la elaboración ni manipulación de alimentos, únicamente se |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | considera el consumo de alimentos ya cocinados.<br>Dada la cercanía del Proyecto con áreas densamente pobladas de la Región Metropolitana, no se considerará disponer de alojamiento en el área del Proyecto.<br>(Punto 1.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Maquinarias | Para la realización de las actividades de la fase de cierre, se utilizarán maquinaria homologable a la utilizada en la Fase de Construcción señalada en el punto 4.6.2 del ICE.<br>Estas se presentan en la Tabla 1-10, del Anexo D de la Adenda.<br>(Punto 1.7.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Energía Eléctrica | Entonces, el suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se obtendrá mediante la implementación de grupos electrógenos. En el área de instalación de faena se dispondrá de un grupo electrógeno de 10 KVA y para los frentes de trabajo tres grupos electrógenos de 3 kVA cada uno.<br>(Punto 1.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Combustible | Se estima un requerimiento de 3000 litros de combustibles para la fase de construcción, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto.<br>(Punto 1.7.6, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |
| Transporte y flujo vehicular | Si bien las actividades de la Fase de Cierre son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, se considerarán los mismos flujos vehiculares declaradas para la construcción del Proyecto.<br>Entonces, para la Fase de cierre se contempla flujo vehicular asociado al transporte de materiales, maquinaria, insumos y personal, para la ejecución de las obras.<br>En la Tabla 1-12, del Anexo D de la Adenda, se detalla el flujo vehicular durante la fase de construcción. El cual es de 1760 viajes (ida y regreso) durante la fase de construcción para el personal (buses, camionetas y van) y de 510 viajes (ida y regreso) para los camiones, durante dicha fase.<br>(Puntos 1.7.7, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

### 4.8.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables en esta fase. | |

### 4.8.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre del Proyecto. | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

### 4.8.5. Emisiones y efluentes

#### 4.8.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones Atmosféricas</td><td>
En el Anexo J de la Adenda Complementaria se encuentra la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto.<br><br>
Respecto a las emisiones generadas por la Fase de Cierre del Proyecto, se indica que si bien, esta fase es de menor envergadura que la Fase de Construcción, sus emisiones serán las mismas que para la primera Fase del Proyecto, esto con el fin de considerar el peor escenario posible.<br><br>
El resumen de emisiones totales se presenta en la Tabla 4.7.5.1.1.<br><br>
Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones fase de cierre.
<table>
<tr><th>Año</th><th>$SO_2$</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>$MP_{10}$</th><th>$NO_X$</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0,0031</td><td>0,5583</td><td>0,9762</td><td>2,1916</td></tr>
<tr><td>Límite PPDA</td><td>10</td><td>2</td><td>2,5</td><td>8</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 70 del Anexo J de la Adenda Complementaria.<br><br>
Respecto del cumplimiento del D.S. Nº31/2016 MMA, el titular concluye en el punto 4 del Anexo J de la Adenda Complementaria que el Proyecto no requiere compensar emisiones en la fase de operación. conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.<br><br>
Como se indica en el punto 1 del Anexo J de la Adenda, para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas:<br><br>
• 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 (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis).<br><br>
• Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.<br><br>
• Se realizará aplicación de supresor de polvo tanto en caminos internos del Proyecto, como externos (85 % de eficiencia).<br><br>
Mayores antecedentes en el Anexo J “*Estimación de Emisiones Atmosféricas*” de la Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Ord. N° 15 de fecha 05 de enero de 2022 se pronunció conforme.</td></tr>
</table>

#### 4.8.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas |
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Residuos Líquidos Domiciliarios | Si bien las actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto serán de menor envergadura que las acciones y actividades de la Fase de Construcción y Operación, para efectos de evaluación ambiental de la DIA "Parque Solar Fénix", se considerarán los mismos residuos, indicadas para la fase de construcción, descritos en el punto 4.6.4 del ICE. Por lo tanto, se generarán aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos. Se estima una generación aproximadamente 15.000 l/día (330 $m^3$/mes) de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 100 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 100%.<br>Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), al igual que en la fase de construcción. Este sistema se mantendrá durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto (punto 4.6.4.2 del presente ICE).<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda) |
| Residuos Líquidos Industriales | Si bien las actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto serán de menor envergadura que las acciones y actividades de la Fase de Construcción y Operación, para efectos de evaluación ambiental de la DIA "Parque Solar Fénix", se considerarán los mismos residuos, indicadas para la fase de construcción, descritos en el presente ICE.<br>Por lo tanto, no se contempla la generación de aguas industriales.<br>(Puntos 1.7.10 y 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda) |

**4.8.5.3. Emisiones de Ruido**

| Tabla 4.7.5.3 Ruido | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Ruido | En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la fase de cierre:<br>- Retiro de faenas y estructuras: considera el uso de Considera el uso de 01 camión grúa (50 kw), 01 retroexcavadora (62 kw), 01 generador (10 kVA).<br>Para esta fase se consideraron las actividades de las estructuras construidas en el proyecto, las cuales, para efecto de este estudio, fueron homologada a la fase de construcción (consideran las mismas maquinarias).<br><br>La descripción de los receptores considerando el área de influencia (AI) del proyecto, se indican en la Tabla 14 del Anexo K de la Adenda:<br><br>A1: Casa habitación.<br>A2: Casa habitación.<br>A3: Centro de estudios nucleares.<br>A4: Casa habitación. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | En la Ilustración 10, del Anexo K de la Adenda, se grafica la ubicación espacial de dichos receptores.<br><br>Los niveles modelados se compararon con los máximos permisibles según el D.S. N°38/2011 MMA para cada zona correspondiente en los receptores (zona rural) en horario diurno para la fase de cierre. Los resultados obtenidos indican que está fase cumple con los máximos permisibles, por lo que no aplican medidas de control o mitigación.<br><br>De acuerdo a los antecedentes presentado por el Titular, el proyecto cumple con los límites del D.S. Nº38/2011 MMA para la fase de construcción del proyecto.<br><br>Mayores antecedentes en el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda. |
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció conforme. | |

**4.8.5.4. Otras emisiones**

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Vibraciones | En el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA se presenta el estudio de vibraciones del proyecto. Para el caso de la fase de cierre, se consideran las maquinarias de fase de construcción, por lo tanto, se considera que el Rodillo compactador corresponde a la fuente de mayor nivel vibratorio.<br><br>Se utiliza como valores de referencia para la estimación de las emisiones de vibración fueron considerados según lo establecido por norma internacional FTA (Federal Transit Administration), para efectos de la identificación de niveles de fuentes de vibración como los valores límites máximos permitidos por la normativa.<br><br>Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para la fase de construcción. En la Tabla 20 del Apéndice A.2 de la DIA se presentan los valores Lv proyectados para la fase de construcción, los cuales se encuentran dentro de los límites para el criterio de molestia que presenta la Guía FTA, y para los cuatro receptores y en la Tabla 21, del Apéndice A.2 de la DIA, se presentan los valores Lv proyectados para la misma fase, los cuales se encuentran dentro de los límites para el criterio de daño que presenta la Guía FTA.<br><br>Por lo tanto, los niveles de vibración proyectados ya sean para molestia a las personas y daño estructural se encuentran bajo los límites máximos establecidos en norma FTA.<br><br>Mayores antecedentes en el Apéndice A.2 "*Estudio de vibraciones*" de la DIA. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| |
|---|
| Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021 se pronunció conforme. |

### 4.8.6. Residuos

#### 4.8.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos | Se generarán residuos sólidos domésticos, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, restos de envoltorio, restos orgánicos, plásticos, entre otros.<br>Se estima que se generarán como máximo, alrededor de 2,2 ton/mes de residuos domésticos.<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios (clasificados según tipo) de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal de estos consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.<br>Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa.<br>De este almacenamiento temporal, posteriormente los residuos serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado.<br>En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.<br>En el Anexo V "PAS 140" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos.<br>(Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda) |
| Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos | Durante las obras de cierre, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, paneles solares en desuso, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 580,522 ton/mes de residuos.<br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios de los residuos industriales no peligrosos. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | El lugar destinado al almacenamiento temporal este residuo consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran.<br>En el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda, se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>(Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda) |

**4.8.6.2. Residuos peligrosos**

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos Sólidos Industriales Peligrosos | Se generarán residuos industriales peligrosos tales como 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.<br>Se estima que mensualmente se generarán 1.250 kg/mes y serán almacenados separadamente de acuerdo con su grado de peligrosidad. El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el residuo a almacenar.<br>Las principales características de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se describen a continuación:<br>- Instalación de tipo modular, con base continua, impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos almacenados<br>- Altura de 1,80 metros que impedirá el libre acceso de personas y animales.<br>- Techada y protegida de condiciones ambientales tales como temperatura y radiación solar, para minimizar la volatización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.<br>- Sistema colector para eventuales derrames. Capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, el que tendrá una capacidad de retención de escurrimiento mayor a 200 L.<br>- Señalización acorde a la NCh 2.190/2019 "*Transporte terrestre de mercancías peligrosas - distintivos para identificación de peligros*", sobre transporte de sustancias peligrosas, del Instituto Nacional de Normalización.<br>- Acceso restringido, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación.<br>- 2 extintores de distinto tipo (polvo químico y CO2), ambos con |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C.<br>Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Lo anterior se materializará dentro de una bodega que cumplirá con los requisitos del artículo 33 de del D.S. N° 148/2003. Además, la bodega cumplirá con las características constructivas, en cuanto a materialidad y especificaciones técnicas, ajustándose a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en cuanto a la resistencia al fuego de los materiales que conformen sus cierres perimetrales.<br>En la Figura PAS- 2 del Anexo A de la Adenda Complementaria se presenta una imagen tipo de la bodega para almacenar residuos peligrosos. La superficie construida será de 20 $m^2$ con capacidad máxima de almacenamiento de 1.250 Kg.<br>(Punto 1.5.10.1.2, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo A de la Adenda Complementaria) |

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

| Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Si bien las actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto serán de menor envergadura que las acciones y actividades de la Fase de Construcción y Operación, para efectos de evaluación ambiental de la presente DIA, se considerarán los mismos productos químicos y otras sustancias indicadas para la fase de construcción, descritos en el presente ICE. | |

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la población | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Aumento en la concentración ambiental de material particulado y otros contaminantes. |
| Parte, obra o acción que lo genera | En las siguientes actividades se producen emisiones atmosféricas:<br><u>Fase de Construcción y Cierre</u><br>- Demolición.<br>- Escarpe.<br>- Excavación.<br>- Compactación.<br>- Transferencia de material.<br>- Tránsito por vías pavimentadas externas.<br>- Tránsito por vías no pavimentadas externas e internas.<br>- Combustión de vehículos.<br>- Combustión Maquinaria fuera de Ruta.<br>- Combustión de Grupos Electrógenos.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Tránsito de vehículos por vías pavimentadas externas.<br>- Tránsito de vehículos por vías no pavimentadas externas e |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | internas.<br>- Combustión de Vehículos.<br>- Combustión Interna de Motor De Maquinaria fuera de Ruta.<br>- Combustión de Grupos Electrógenos. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |
| Impacto ambiental 2 | |
| Impacto ambiental | Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda, se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la **fase de construcción**:<br>• Instalación de Faenas: Considera el uso de 01 camión grúa (50 kw), 01 retroexcavadora (62 kw), 01 generador (10 kVA).<br><br>• Acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos: Se considera el uso de 01 rodillo compactador (45Kw), 01 motoniveladora (88 kW), 01 camión tolva (318 kW), 01 bulldozer (142 kW), 02 retroexcavadora (62 kW), 02 excavadora (72 kw), 02 Camión aljibe (10.000Ltrs).<br><br>• Implementación instalaciones parque solar: Se considera el uso de 02 camión grúa (50 kw), 02 manipulador telescópico (56 kw), 03 hincadora (23 kw), 01 camión mixer (171 kw), 01 camión aljibe (10.000Ltrs), 03 compresor (94 Kw), 03 generador (3 kVA), 01 llave de impacto manual, 02 taladro.<br><br>• Implementación postes de línea de transmisión eléctrica: Considera el uso de 02 minicargador (45,5 kVA), 02 manipulador telescópico (56 kw).<br><br>En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la **fase de operación**:<br>- Operación: considera el uso de 3 inversores (Estación de medio Voltaje), 306 motores eléctricos, 02 camioneta 4x4, 01 generador 10 kVA, 02 Camión Aljibe.<br>En el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda se presentan las actividades, fuentes y tipo de maquinaria para la **fase de cierre**:<br>- Retiro de faenas y estructuras: considera el uso de Considera el uso de 01 camión grúa (50 kw), 01 retroexcavadora (62 kw), 01 generador (10 kVA). |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |
| Impacto ambiental 3 | |
| Impacto ambiental | Aumento de los campos electromagnéticos. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Línea de media tensión |
| Fase en que se presenta | Operación |

### 5.2. Recursos naturales renovables

#### 5.2.1. Suelo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Tabla 5.2.1 Suelo | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Nombre del Impacto | Pérdida temporal de suelos con aptitudes agrícolas. |
| Parte, obra o acción que lo genera | <u>Fase de Construcción</u><br>- Implementación de instalación de faenas.<br>- Preparación de terreno.<br>- Movimiento de Tierra.<br>- Habilitación de caminos internos.<br>- Implementación cerco perimetral.<br>- Hincado de estructuras y montaje de paneles solares.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Generación de energía y transmisión de electricidad.<br>- Mantenciones.<br><u>Fase de Cierre</u><br>- Implementación de instalación de faena.<br>- Desmantelamiento de las instalaciones.<br>- Desmantelamiento de paneles y estructuras.<br>- Desmantelamiento de elementos de hormigón.<br>- Mejoramiento de caminos.<br>- Restauración de geoformas.<br>- Desarme y retiro de instalaciones temporales. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |

### 5.2.2. Biota

#### 5.2.2.1. Flora

| Tabla 5.2.2.1 Flora | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp, Lycoperdon spp, Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp y Xanthoria parietina,* se puede afectar estas especies. |
| Parte, obra o acción que lo genera | <u>Fase Construcción</u><br>- Implementación de instalación de faenas.<br>- Preparación de terreno.<br>- Movimiento de Tierra.<br>- Habilitación de caminos internos.<br>- Implementación cerco perimetral.<br>- Hincado de estructuras y montaje de paneles solares.<br>- Instalación del sistema de cableado.<br>- Instalación de MVPS y Sala de Control.<br>- Instalación de líneas de media tensión. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Conexión al sistema eléctrico.<br>- Pruebas de funcionamiento.<br>- Desarme y retiro de instalación de faena.<br><u>Fase Operación</u><br>- Generación de energía y transmisión de electricidad.<br>- Mantenimiento.<br><u>Fase Cierre</u><br>- Implementación de instalación de faena.<br>- Desconexión eléctrica.<br>- Desmantelamiento de las instalaciones.<br>- Desmantelamiento de paneles y estructuras.<br>- Desmantelamiento del cableado.<br>- Desmantelamiento de elementos de hormigón.<br>- Mejoramiento de caminos.<br>- Restauración de geoformas.<br>- Desarme y retiro de instalaciones temporales.<br>- Mantención, conservación y supervisión. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre |

**5.2.2.2. Fauna**

| Tabla 5.2.2.2 Fauna | |
|---|---|
| Impacto ambiental 1 | |
| Impacto ambiental | Afectación de *Liolaemus lemniscata* y *Liolaemus nitidus*. |
| Parte, obra o acción que lo genera | - Implementación de instalación de faenas.<br>- Preparación de terreno.<br>- Movimiento de Tierra.<br>- Habilitación de caminos internos.<br>- Implementación cerco perimetral.<br>- Hincado de estructuras y montaje de paneles solares.<br>- Instalación del sistema de cableado.<br>- Instalación de MVPS y Sala de Control.<br>- Instalación de líneas de media tensión.<br>- Desarme y retiro de instalación de faena. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre. |
| Impacto ambiental 2 | |
| Impacto ambiental | Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de *Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus nitidus, Vultur gryphus, Falco peregrinus, Lycalopex sp., Spalacopus cyanus y Myotis chiloensis,* se puede afectar estas especies. |
| Parte, obra o acción que lo genera | <u>Fase Construcción</u><br>- Implementación de instalación de faenas.<br>- Preparación de terreno.<br>- Movimiento de Tierra.<br>- Habilitación de caminos internos.<br>- Implementación cerco perimetral.<br>- Hincado de estructuras y montaje de paneles solares.<br>- Instalación del sistema de cableado. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Instalación de MVPS y Sala de Control.<br>- Instalación de líneas de media tensión.<br>- Conexión al sistema eléctrico.<br>- Pruebas de funcionamiento.<br>- Desarme y retiro de instalación de faena.<br><u>Fase Operación</u><br>- Generación de energía y transmisión de electricidad.<br>- Mantenimiento.<br><u>Fase Cierre</u><br>- Implementación de instalación de faena.<br>- Desconexión eléctrica.<br>- Desmantelamiento de las instalaciones.<br>- Desmantelamiento de paneles y estructuras.<br>- Desmantelamiento del cableado.<br>- Desmantelamiento de elementos de hormigón.<br>- Mejoramiento de caminos.<br>- Restauración de geoformas.<br>- Desarme y retiro de instalaciones temporales.<br>Mantención, conservación y supervisión. |
| Fase en que se presenta | Construcción, operación y cierre |

## 6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*

| 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 | |
|---|---|
| Impacto ambiental | - Aumento en la concentración ambiental de material particulado y otros contaminantes.<br>- Aumento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del proyecto. |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada | El Proyecto se implementará en la comuna de Pudahuel, perteneciente a la Provincia de Santiago, Región Metropolitana, el acceso al Proyecto se realizará a través de la Camino Cuesta Lo Prado (Capítulo 1 de la DIA). En el Anexo E de la Adenda Complementaria se puede encontrar el plano de ubicación del proyecto en formato kmz.<br>Se encuentra en una zona rural, y dentro de una zona de Centro Estudios Nucleares Lo Aguirre - Zona Baja Densidad y Quebradas, según lo dispuesto en el PRMS (Anexo 1-6 de la DIA).<br>El proyecto no genera y/o presenta efectos, características o circunstancias que impliquen riesgos para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos. (Capítulo 2 de la DIA) |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA: | |
|---|---|
| a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | En el Anexo J "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*" de la Adenda Complementaria, se estableció que, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, las emisiones a la atmósfera corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión interna, generados por la operación y tránsito de vehículos debido al Proyecto.<br>En el punto 3.6 del anexo J de la Adenda Complementaria se resumen las Emisiones por Año Cronológico y fase del Proyecto.<br>Las emisiones atmosféricas generadas en las distintas fases del Proyecto serán bajas en concentración y poco significativas, principalmente debido a las características de este, su magnitud y frecuencia.<br><br>Respecto del cumplimiento del D.S. Nº31/2016 MMA, el titular concluye en el punto 4 del Anexo J de la Adenda Complementaria que el Proyecto no requiere compensar emisiones, conforme a los criterios indicados en el artículo 63 del mismo decreto antes mencionado.<br><br>Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas para todas las fases del proyecto:<br><br>- 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 (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis);<br><br>- Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.<br><br>En la fase de construcción, además se realizará la aplicación de supresor de polvo, con un 85 % de eficiencia, tanto en caminos internos del Proyecto, como externos, durante su fase de construcción.<br>Para mayor detalle sobre las actividades que generan emisiones, ver en el Anexo J "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*" de la Adenda Complementaria, ya que en dicho anexo se actualiza el análisis sobre emisiones. En virtud de esta actualización, según señala el Titular en el punto 2.3.1.1 de la DIA, el proyecto no generará ninguno de los efectos contenidos en la letra a) del artículo 5 del D.S. Nº40/2012 MMA. |
| b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. | Las emisiones de ruido del Proyecto se encuentran asociadas en su mayoría 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 mantención, el generador de respaldo de 10 kVA, así como el proveniente de la estación de medio voltaje, los seguidores y la LTE.<br>De acuerdo con lo señalado en el Anexo K "*Estudio Acústico"* de la Adenda, los niveles de ruido generados por la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto en su mayoría se |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | encuentran bajo los límites permitidos por la actual normativa en los cuatro receptores. Por lo tanto, se incorporaron una medida de control para que los niveles de ruido cumplan con los máximos permisibles en todos los puntos de evaluación para cumplir con los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011. Esta medida aplica para la fase de construcción y consiste en la implementación de una pantalla acústica en el perímetro de la ubicación de faenas. Se propone implementar paneles modulares generando un semi encierro, para las actividades de maquinaria de uso manual. En este caso el factor primordial de dicha solución es la cercanía entre la faena y el panel. Mayores características de la medida en el punto 9 del Anexo K de la Adenda. |
| c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores. | En base a lo anterior, se considera que el Proyecto, en sus distintas fases, no generará un riesgo para la salud de la población producto de sus emisiones y/o efluentes.<br><br>En cuanto a vibraciones, se establecieron las vibraciones de fondo en el lugar de los receptores identificados en área del Proyecto y se proyectaron sus niveles para distintos escenarios producto de la construcción y operación del Parque Solar hacia los cuatro receptores representativos y evaluados.<br>Los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles según norma FTA para cada receptor evaluado. Los que cumplen en horarios diurno para las distintas fases del proyecto en todos los puntos de evaluación identificados como sensibles a las emisiones de vibración.<br>El detalle de la metodología y consideraciones que se adoptaron para la evaluación de vibraciones del Proyecto se presenta en el Apéndice A.2 Estudio de Vibraciones, Anexo 2-1 Medio Físico de la DIA.<br><br>En cuanto a Campos Electromagnéticos, en el Apéndice C de la DIA, se entregan los resultados de la medición en terreno de campo eléctrico y campo magnético de baja frecuencia, efectuados para caracterizar la línea de base de campos electromagnéticos del proyecto, en particular, las líneas que conectarán al proyecto a la red eléctrica perteneciente al Alimentador Plaza de Peaje 12 kV asociado a la Subestación Lo Prado 44/12 kV (LMT 1 que evacuará 3,5 MW) y a la red eléctrica perteneciente a Alimentador Las Lomas 12 kV asociado a S/E Lo Aguirre 110/12 Kv (LMT 2 que evacuará 5,5 MW). El trazado de las líneas y el entorno de instalaciones eléctricas se muestra en la Figura 1, del Apéndice C de la DIA.<br><br>Como en Chile no existe reglamentación relativa a los valores límites permitidos de exposición de las personas a los campos electromagnéticos de frecuencia industrial, se usa la normativa del estado de Florida de los Estados Unidos de Norteamérica, por poseer límites más restrictivos.<br><br>Según el punto 5, del Apéndice C de la DIA, se ha verificado que los niveles de campos electromagnéticos obtenidos en aquellas mediciones se encuentran bajo los valores máximos establecidos |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | por la norma de referencia.<br><br><u>Suelo y Agua</u><br>Como se indica en el Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda, el proyecto considera dentro de la instalación de faenas servicios sanitarios y una fosa séptica, tanto para las fases construcción, operación y cierre del Proyecto.<br>Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar. Considera las siguientes instalaciones: cámara de inspección, línea principal de descarga, Fosa séptica, líneas secundarias y Dren de infiltración.<br><br>Como se indica en el punto 4.2 de este documento, el abastecimiento de combustible para el generador y maquinaria (pesada y liviana), se realizará con camiones surtidores, de una empresa debidamente autorizada. Esta carga se realizará en un lugar habilitado para esto, sobre membranas HDPE y a través de contenedores transportables de menor envergadura, cumpliendo con todas las exigencias que establece el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.<br>En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, según señala el Titular en el punto 2.3.1.3 del del Capítulo 2 de la DIA, es posible concluir que el Proyecto no significa exposición de la población a ningún tipo de contaminante, ya que las emisiones se encontrarán bajo los niveles máximos exigidos por la normativa y los efluentes del Proyecto serán manejados conforme a la normativa vigente y mediante empresas autorizadas. |
| d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. | De acuerdo con lo descrito en el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda y Anexo A "*PAS 142*" de la Adenda Complementaria, tanto los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los residuos industriales solidos no peligrosos y los industriales peligrosos, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, 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 V "*PAS 140*" de la Adenda, donde se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos, en tanto que en el Anexo A "*PAS 142*" de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos peligrosos.<br>La capacidad máxima de almacenamiento de los contenedores para residuos asimilables a domiciliarios y para residuos sólidos industriales no peligrosos es de 400 L cada uno, según la Tabla PAS-10 del Anexo V de la Adenda. En cuanto a la capacidad máxima de almacenamiento para los RESPEL es de 1250 Kg, Con una superficie construida de 20 $m^2$.<br>Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que los residuos del Proyecto no constituyen un impacto y no representan |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables ni para la población.<br>El detalle de los residuos para la fase de construcción se indica en la Tabla PAS – 2 (2,2 ton/mes de residuos sólidos asimilables a domiciliarios) y Tabla PAS– 3 (500 Kg/mes de residuos industriales solidos no peligrosos), en estas tablas se entrega información del tipo de residuos, la generación, tipo de almacenamiento, frecuencia de retiro y destino. Para la fase de operación, esta misma información se muestra en la Tabla PAS – 4 (100 Kg/mantención de residuos sólidos asimilables a domiciliarios) y Tabla PAS– 5 (70 kg/año de residuos industriales solidos no peligrosos), y para la fase de cierre en las Tablas PAS – 6 (2,2 ton/mes de residuos sólidos asimilables a domiciliarios) y Tabla PAS– 7 (193,82 ton/mes de residuos industriales solidos no peligrosos).<br>De la misma forma, en el Anexo A "*PAS 142*", de la Adenda Complementaria, se entrega el detalle de las distintas fases del proyecto, en la Tabla PAS – 4, del Anexo A de la Adenda Complementaria, se entregan las proyecciones de la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción, indicando cantidad, tipo de riesgo, almacenamiento temporal, frecuencia de retiro, destino, etc. Esta misma información se visualiza en la Tabla PAS – 5, del Anexo A de la Adenda Complementaria, pero para la fase de operación. En cuanto a la fase de cierre, esta información esta en la Tabla PAS – 6, del Anexo A de la Adenda Complementaria.<br>En cuanto a los lodos, que se generarán al interior de la fosa séptica, estos no contendrán sustancias reactivas o tóxicas, ni presentarán características de peligrosidad señaladas del D.S. Nº 148/2004 "*Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos*". Los lodos serán retirados una vez al año, respetando el Art 73 del Decreto 236/1926. Además, se contará con un programa de monitoreo para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.<br>El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, y se realizará a través de un camión limpia fosas especialmente diseñado para este propósito, provisto de una bomba succionadora que retirará los lodos depositados en las fosas sépticas. La empresa contratada estará autorizada por la SEREMI de Salud Regional. Los lodos serán retirados para su posterior tratamiento y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado.<br>(Punto 1.5.10.1.1, Anexo D "*Capítulo 1: Descripción de Proyecto*", Adenda y Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda) |

### 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

| 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 | |
|---|---|
| Impacto ambiental | Pérdida temporal de suelos con aptitudes agrícolas. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA: | |
|---|---|
| Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. | Durante las diferentes fases del proyecto, no se contempla la utilización de recursos escasos, únicos o representativos, tal y como se indica en la respuesta al punto 5.5.4 de la Adenda Complementaria. |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. | El Proyecto se implementará en una zona ubicada fuera de los límites urbanos de la comuna de Pudahuel, por tanto, en zona rural, y dentro de la zona Centro Estudios Nucleares Lo Aguirre - Zona Baja Densidad (Art. 8.2.2.1-b2) y zona de Quebradas, según lo dispuesto en el PRMS (el cual hace referencia al plan regulador de la región Metropolitana). En el Anexo 1-6 de la DIA se encuentra adjunto el CIP.<br>De acuerdo a las características y obras del Proyecto y a la caracterización del componente Suelo detallada en el Anexo B 4 "*Estudio de Suelos*" de la Adenda, es posible señalar que el área de proyecto ocupara suelos de origen aluvial ubicados en la depresión intermedia de la región metropolitana corresponden, en su mayoría, a suelos de alta prioridad agrícola, al catalogarse con una clase de capacidad de uso IIIs3 presentando limitantes por Pedregosidad Superficial Ligera de 5 a <15% de piedras y 10 a <20% de gravas (17,53 ha). En el área de estudio también se presentan clase de Capacidad de Uso de Suelo VI (2,38 ha) y suelos intervenidos previamente (6,74 ha), en los cuales se encuentran edificaciones de distintos tipos y procesos de estabilizado de suelo por medio de cobertura de diversos materiales y por el paso de vehículos pesados a lo largo de más de 10 años. Estos suelos, a causa de su intervención se consideran sin clase de capacidad de uso dado que sus propiedades edáficas se ven fuertemente limitadas, siendo extremadamente difícil el establecimiento de especies vegetales sobre estos. En la Tabla 6 del Anexo B de la Adenda se presenta un resumen de los Suelos del Área de Estudio.<br>Por otro lado, en el área de proyecto se observan 3 unidades distintas, una de terraza aluvial, otra de ladera de cerro y otra de suelos intervenidos.<br>En rangos generales todo el sector se encuentra intervenido de distintas maneras, desde despejes para caminos hasta sectores con edificaciones. La unidad de suelos intervenidos se estimó para las áreas con intervenciones severas, como sectores con construcciones o canchas de estacionamiento de maquinaria.<br>La unidad de terraza aluvial presenta suelos profundos, pedregosidad superficial ligera, presencia de especies arbóreas y arbustivas y rasgos de intervención, como es el despeje de suelo para caminos, depósitos de materiales, sectores con cobertura de gravas y excavaciones. No se observa ningún tipo de uso agrícola ni ganadero en el sector ni se observa acceso a agua que permita la realización de cultivos agrícolas.<br>El sector de ladera de cerro que se observa en la esquina sur |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | oeste del área de estudio presenta pendientes ligeramente escarpadas, suelos muy delgados sobre roca madre, presencia de especies arbustivas y de árboles e intervención por despeje de caminos. En la Figura 2 del Anexo B de la Adenda se presentan las unidades homogéneas.<br>Cabe mencionar, como se indica en la respuesta al punto 5.19, 5.20 y 5.24 de la Adenda, que la napa freática tenga una profundidad de alrededor de 30 metros, y que de acuerdo a lo planteado en el estudio de Mecánica de Suelos del Anexo E, se descarta la posibilidad de impactos a las napas freáticas por parte del Proyecto, debido a la profundidad que esta se encuentra y a la nula presencia de agua en las excavaciones realizadas en el mencionado estudio.<br>Además, como el Titular indica en la respuesta al punto 5.20 de la Adenda el área de estudio presenta una buena infiltración, factor que disminuye las probabilidades de que, ante eventos pluviométricos, pueda generarse un aporte hídrico considerable hacia la red de drenaje (Anexo B de Estudio de Suelos).<br>Por otro lado, el Proyecto no contempla la utilización de sustancias y elementos químicos que puedan alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo. 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 propiedades químicas. Durante la fase de construcción, se adoptarán todas las medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias y residuos, esto se detalla en el Anexo A "*PAS 142*" de la Adenda complementaria y en el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda.<br>Como requiere intervenir 17,53 ha de suelo Clase III el titular plantea un CAV, mediante el cual se volverá a dar utilidad a un predio distinto que posea características edafológicas con menores capacidades de uso, este se explica en el punto 10.1.3 del presente ICE. Además, en la fase de Cierre del Proyecto, se contempla la restauración de las geoformas precedentes en el predio, de manera que las implicancias que conlleva la instalación del parque solar sean minimizadas.<br>Finalmente, en el Apéndice A del Anexo H de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario el que considera la eliminación o fractura de estratas impermeables que restringen la profundidad efectiva del suelo y dificultan el drenaje de este. Esto se mejorará con la aplicación de un subsolado y luego un despedregado en los predios objetivos, con una profundidad aproximada de 80 cm.<br>Según lo indicado en el punto 2.3.2.1 del Capítulo 2 de la DIA y conforme a lo expuesto, es Proyecto se emplazará en un área donde no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. De esta manera, el Proyecto no generará cambios sustanciales sobre el suelo, de modo que, una vez finalizado el Proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para la actividad agrícola según la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | capacidad de uso de suelo descrita. |
| b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300. | Flora y Vegetación:<br>En el punto 3, del Anexo 2-2 "*Ecosistemas Terrestres*" de la DIA, se presenta la caracterización de la flora y vegetación del Área de Influencia del Proyecto.<br>En dicho Anexo, se indica que se encontraron 53 especies de plantas vasculares, de las cuales el 60% corresponde a taxas adventicios (exóticos); lo que demostraría que el AI se encuentra Altamente Intervenida.<br>De acuerdo con la prospección realizada en el área de Influencia del proyecto, se registraron 2 especies de plantas vasculares clasificadas en alguna categoría de conservación. Las especies se registraron en el área del trazado de la línea de evacuación y corresponden a *Adiantum chilense* y *Prosopis chilensis*, al respecto el Titular aclara que, ninguno de los ejemplares de *Adiantum chilense* y *Prosopis chilensisse* se verán afectados por la construcción de las obras asociadas al Proyecto. El detalle de la distancia de las obras (línea de media tensión) y la ubicación de los ejemplares se presenta en la Tabla AD - 11 y se pueden visualizar en la Figura AD – 11, ambas en la Adenda. No obstante, para asegurar el resguardo y correcta protección de los ejemplares, se ha propuesto una superficie de protección de 60 $m^2$ y de 400 $m^2$ para los ejemplares de *Prosopis chilensis y de* 40 $m^2$ para el caso de la especie *Adiantum chilense*. La zona de protección corresponderá a un buffer perimetral de los ejemplares de flora en categoría de protección, que será efectuado mediante la instalación de malla de seguridad, como se muestra en la Ilustración AD – 1 de la Adenda.<br>En relación con la vegetación registrada en el AI, esta corresponde mayoritariamente a Bosque Nativo, conformado por las especies arbóreas *Acacia caven* "*espino*" y *Quillaja saponaria* "*quillay*", registrándose también extensiones de superficie con presencia de Praderas Silvestres y Formaciones arbóreas.<br>En función a la sistematización y análisis de los antecedentes presentados, se concluye que los elementos sensibles de la presente Línea de Base corresponden a:<br>- Presencia de Bosque Nativo; por lo que su intervención debe ser regulada presentando el Permiso Ambiental Sectorial 148: Permiso para la Corta de Bosque Nativo (Anexo 3-4 "*PAS 148*" de la DIA).<br>- Se registraron 7 especies endémicas de acuerdo con el análisis de sensibilidad de flora y vegetación de CONAF (2020); correspondientes a *Quillaja saponaria, Kageneckia oblonga* y *Myostemma advena, Lithrea caustica, Baccharis paniculate, Teucrium bicolor* y *Azara serrata*.<br>En conclusión, el área de influencia presenta ciertas singularidades y sensibilidades asociadas al componente flora y vegetación. Sin embargo, se implementará la reforestación asociada al PAS 148 (Anexo 3-4 de la DIA), respecto de las |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | áreas de bosque nativo intervenidas por el proyecto.<br><br><u>Hongos y líquenes:</u><br>En el punto 4, del Anexo O "*Ecosistemas Terrestres"* de la Adenda, se describen los hongos y los líquenes del Área de Influencia del Proyecto.<br>En dicho anexo se determinó la presencia de *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp* y *Lycoperdon spp*, hongos de amplia distribución en Chile central. Ninguna de estas especies se encuentra dentro de alguna categoría de conservación.<br>En relación con los Líquenes, se registraron *Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp* y *Xanthoria parietina* al interior del área de influencia del Proyecto. Ninguna de estas especies se encuentra dentro de alguna categoría de conservación.<br>Dado que en área del proyecto se evidenció la presencia de *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp, Lycoperdon spp, Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp* y *Xanthoria parietina* se capacitará a los trabajadores con información técnica de estas especies y de las potenciales especies que pudiesen encontrarse. Esto se presenta como CAV de Instalación de Señalética de Capacitación al Personal con Respecto a la Biodiversidad presente en el área del Proyecto, con el objetivo de capacitar a los trabajadores sobre las especies identificadas en el área del proyecto. Mayores detalles se presentan en el punto 10.1.4 del ICE.<br><u>Fauna</u><br>En el punto 3, del Anexo O "*Ecosistemas Terrestres*" de la Adenda, se realizó una descripción de la componente Fauna en el Área de Influencia del Proyecto. En dicho Anexo se indica que la riqueza está compuesta por un total de 47 especies, de las cuales cuatro corresponden a reptiles (9%), 37 a aves (79%) y seis a mamíferos (13%). Esto corresponde al 78% de la fauna potencial para el área del proyecto.<br>Bajo el Decreto 05/1998, cinco especies se encuentran en condiciones de densidades poblacionales reducidas, 27 especies se consideran beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y 22 especies se consideran beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. El origen biogeográfico se reparte en 42 especies nativas, cuatro de ellas endémicas para el país, y cuatro especies introducidas, correspondientes a especies alóctonas asilvestradas.<br>De las especies observadas, ninguna se registra como especies especialistas de hábitat. En cuanto a la movilidad de las especies registradas, cinco corresponden a especies de baja movilidad (especies de reptiles y mamíferos); una especie se considera con movilidad media (especie de ave); mientras el resto de las especies presenta alta movilidad. Por último, el estatus de residencia, una especie se considera migratoria, una parcialmente migratoria y el resto a especies residentes.<br>No hubo registros de anfibios dentro del Área de Influencia del Proyecto. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Una especie de reptil no pudo ser identificada a nivel de especie, correspondiente a una culebra, debido a que se encontró sólo un esqueleto y una muda.<br>Se identificaron cuatro singularidades ambientales del componente fauna, las cuales corresponden a la presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría "*Casi Amenazadas*", presencia de especies endémicas, el Proyecto se encuentra cercano a un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad y la presencia de un ecosistema amenazado.<br>De las 47 especies de fauna identificadas en terreno, ocho se encuentran dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Las especies corresponden a *Philodryas chamissonis* en categoría de Preocupación Menor (D. S. N°16/2016 MMA), *Liolaemus lemniscatus* en categoría Preocupación Menor (D.S. N°19/2012 MMA), *Liolaemus nitidus* en categoría de Casi Amenazada (D.S. N°19/2012 MMA), *Vultur gryphus* en categoría de Casi Amenazada (D.S. N°23/2019 MMA), *Falco peregrinus* en categoría de Preocupación Menor (D.S. N°6/2017 MMA), *Lycalopex sp*. en categoría de Preocupación Menor (D.S. N°33/2011 MMA), *Spalacopus cyanus* en categoría de Preocupación Menor (D.S. N°16/2016 MMA) y *Myotis chiloensis* en categoría de Preocupación Menor (D.S. N°06/2017 MMA).<br>Debido a la afectación de *Liolaemus lemniscata*, en categoría Preocupación Menor, y *Liolaemus nitidus*, en categoría de Casi Amenazada, el Titular plantea un CAV en el Anexo H de la Adenda Complementaria, de Plan de Perturbación Controlada. El objetivo es lograr el desplazamiento progresivo de especies de baja movilidad presentes en el área del Parque Solar. El Plan de Perturbación Controlada (PPC) plantea la remoción de los habitat existentes al interior del proyecto, para llevarlas al área receptora de modo de enriquecer el ambiente. Luego de esto los individuos perturbados serán inducidos a huir hacia el área receptora. Mayores detalles se encuentran en el punto 10.1.2 del ICE.<br>Al igual como sucede con los hongos y líquenes, por la presencia de *Philodryas chamissonis*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus nitidus*, *Vultur gryphus*, *Falco peregrinus*, *Lycalopex sp.*, *Spalacopus cyanus*, *Myotis chiloensis*, se capacitará a los trabajadores con información técnica de estas especies y de las potenciales especies que pudiesen encontrarse, esto se presenta como CAV. Mayores detalles se presentan en el punto 10.1.4 del presente ICE.<br>De acuerdo con lo anterior, y según se indica en el punto 2.3.2.2, Capítulo 2 de la DIA, las obras del proyecto no generarán impactos significativos sobre el componente Fauna. |
| c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea | <u>Aire:</u><br>El Proyecto en ninguna de sus fases produce alteración sobre la calidad del aire tal y como se ha expuesto anteriormente, ya que |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| de base. | la mayor cantidad de emisiones se producen durante la fase de construcción y no supera los límites establecidos por la normativa correspondiente.<br><br><u>Suelo:</u><br>En cuanto al suelo, no se realizarán efectos adversos sobre la condición basal del suelo. Sin embargo, lo anterior, el Titular contempla un de CAV con la finalidad de compatibilizar la implementación del Proyecto con la preservación del suelo agrícola de la región Metropolitana, lo cual se logrará mediante la ejecución de un plan de mejoramiento de suelo destinado a compensar la afectación o pérdida temporal del potencial de productividad agrícola. Mayores antecedentes en el Anexo H de la Adenda Complementaria y en el punto 10.1.3 del Capítulo 10 del ICE.<br><br><u>Agua:</u><br>En la respuesta al punto 5.5.1 Adenda Complementaria, el Titular aclara que, en relación a la posible afectación a la permanencia del recurso, el proyecto no contempla la utilización de los recursos hídricos presentes en el área del proyecto, ya que el agua industrial y potable a utilizar será adquirida de un proveedor con la certificación ambiental correspondiente. En cuanto a la posibilidad de afectar la calidad del recurso, en el Anexo D de la Adenda Complementaria, se presenta el PAS 156, donde se especifica que, si bien se generará una obra de badén, esta no afectará la calidad del recurso superficial. Por otro lado, en cuanto al recurso hídrico subterráneo, las obras del proyecto tendrán una profundidad máxima de 3 metros (postes, perfiles hincados para paneles solares y fosa séptica), pero estas obras no generarán afectación al recurso debido a su composición. En el caso de los perfiles, estos están compuestos por acero galvanizado, el cual se utiliza para cañerías de agua, y se ha demostrado que no genera impactos sobre esta. Por otro lado, los postes están compuestos de hormigón por lo tanto también se considera que no generarán afectación al recurso hídrico. En cuanto a la fosa séptica, será mantenida periódicamente, por lo tanto los residuos expulsados por los drenes de esta no generarán perjuicios al recurso.<br>Como se indicó anteriormente, y en base a la respuesta al punto 5.5.2 Adenda Complementaria, el titular señala que las diferentes obras que compondrán el Parque Solar no contemplan la captación o interrupción del recurso hídrico, por lo tanto, no se generará un impacto sobre la capacidad de regeneración o renovación.<br>Además, en la respuesta al punto 5.5.3 de la Adenda Complementaria, se indica que el proyecto no contempla en ninguna de sus fases alterar, de manera permanente, las condiciones que posibiliten la presencia y desarrollo de ecosistemas vinculados al recurso hídrico. La única alteración que se realizará acabo, como se indicó anteriormente, será la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | presentada en el Anexo D PAS 156 de la Adenda Complementaria, donde se presenta la modificación de un badén, con la finalidad de subsanar el riesgo de inundación presentado en la observación 2.1.5.1.4 de la Adenda Complementaria.<br>Dicho lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre este componente.<br><br>Finalmente, dadas las características del Proyecto, y según lo anteriormente expuesto, la magnitud de sus emisiones, el adecuado manejo de sus residuos y efluentes, 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. |
| d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base. | De acuerdo con lo señalado en el punto 2.3.2.4 del Capítulo 2 de la DIA, 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. |
| e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. | En el punto 3, del Anexo O "*Ecosistemas Terrestres*" de la Adenda, se realizó una descripción del componente Fauna en el Área de Influencia del Proyecto. En dicho Anexo se indica que la riqueza está compuesta por un total de 47 especies, de las cuales cuatro corresponden a reptiles (9%), 37 a aves (79%) y seis a mamíferos (13%). Esto corresponde al 78% de la fauna potencial para el área del proyecto.<br>El Proyecto se encuentra cercano a un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad y la presencia de un ecosistema amenazado. De las 47 especies de fauna identificadas en terreno, ocho se encuentran dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). En categoría de preocupación menor las especies: *Philodryas chamissonis*, *Liolaemus lemniscatus*, *Falco peregrinus*, *Lycalopex sp*., *Spalacopus cyanus*, *Myotis chiloensis.* En categoría de Casi amenazada: *Liolaemus nitidus*, *Vultur gryphus*. Debido a esto se plantean un CAV en el Anexo H de la Adenda Complementaria, de Plan de Perturbación Controlada, y se presenta otro CAV en relación con Capacitar a los trabajadores con información técnica de las especies y las |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | potenciales especies que pudiesen encontrarse. Mayores detalles se presentan en el capítulo 10 del presente ICE.<br>De acuerdo con lo anterior, y considerando los resultados descritos en el Anexo K, de la Adenda, se concluye que no habrá afectación de la fauna silvestre por causa de las emisiones acústicas del Proyecto. |
| f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. | El Proyecto considera el manejo de sus productos y residuos conforme a la normativa vigente. En función de ello, no se prevén potenciales afecciones a los recursos naturales renovables.<br>De acuerdo con la información entregada en el acápite 2.2.5.2 del presente documento, 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 cumpliendo con los indicado en el artículo 19 del D.S N° 43/2015 MINSAL "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas", es decir, podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.<br>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 señalado en el Anexo V "*PAS 140*" (residuos no peligrosos) de la Adenda y Anexo A "*PAS 142*" (residuos peligrosos) de la Adenda Complementaria.<br>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 por una empresa sanitaria autorizada y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad ambiental.<br>Durante todas las fases del Proyecto estarán disponibles los servicios higiénicos. A su vez, estos estarán conectados a una fosa séptica encargada del tratamiento de las aguas servidas del Proyecto (Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda).<br>En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, y a lo indicado en el punto 2.3.2.6, del Capítulo 2 de la DIA, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el Área de Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de los requerimientos del proyecto, y las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en algún relleno de seguridad según corresponda. |
| g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o | Según se expone en el punto 2.3.2.7 del Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no considera intervenir o explotar recursos hídricos |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:<br>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.<br>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.<br>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.<br>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.<br>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. | del sector que denote una afectación en el componente.<br>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 60 $m^3$ que se almacenarán en un estanque de agua, el cual será abastecido por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.<br>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 12.240 lt trimestrales, por evento de limpieza.<br>El agua potable para el consumo de los trabajadores durante todas las fases del Proyecto será abastecida por una empresa sanitaria autorizada en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/1999 MINSAL.<br>Las aguas residuales provenientes del lavado de betoneras y paneles solares no poseen una composición que pueda ocasionar un impacto al componente agua superficial y/o subterránea. Tal como fue señalado en el Capítulo 1 de la DIA, las aguas residuales provenientes del lavado de betoneras serán conducidas a través de ductos de PVC a, un estanque de acumulación de 2 $m^3$ el cual almacenará las aguas de lavado. En este estanque se producirá el proceso de evaporación del agua y de decantación para separar los sólidos.<br>En el caso de las aguas residuales del lavado de paneles, están no tendrán ningún tipo de aditivo en su composición y posterior al lavado, esta agua se dejará escurrir al suelo para su evaporación/absorción.<br>De acuerdo con lo anterior, todo efluente generado por el Proyecto será manejado y tratado de acuerdo con la normativa vigente, por lo tanto, no habrá exposición hacía los recursos naturales y no se generará un riesgo a la salud de la población.<br>Según se indica en el punto 5 del Anexo H de la Adenda, en cuanto a inundaciones o anegamientos, el área del Proyecto presenta un bajo a nulo peligro debido a la acumulación de aguas lluvias y ascenso de nivel freático somero, lo anterior dado que este sector presenta terrenos permeables y con buen drenaje, en los que las aguas lluvias escurren o se infiltran sin ocasionar inundaciones mayores.<br>En relación con los recursos hídricos, en el punto 5, del Anexo H de la Adenda, el área del Proyecto se encuentra inmerso al interior de la cuenca del río Maipo, de origen pluvial, específicamente en la subcuenca del estero Lampa. En cuanto al contexto local, el área del Proyecto posee huellas hídricas relevantes debido a las dimensiones que estos poseen. Sin embargo, los canales que atraviesan el predio se encuentran obstruidos en los límites prediales sin hallarse una conexión directa con el resto del canal, por lo que no tendrían una actividad de flujo hídrico durante eventos pluviométricos. Además, la escasez de vegetación en el interior de los cursos de agua también denota la carencia de flujos de agua y de acumulación de agua al interior de estos, lo que podría estar |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | directamente relacionado con la intervención que sufrieron estos cauces en sus intersecciones con el límite predial.<br>En cuanto a la hidrogeología, el proyecto se emplaza en la provincia hidrogeológica Andina de Vertiente al Pacífico, sub-provincia Central-Sur, en la cual la ocurrencia de acuíferos está ligada al desarrollo de la Depresión Intermedia, donde las napas subterráneas son alimentadas por los cauces superficiales, derretimiento e infiltración directa de las lluvias. En el punto 6, del Anexo E de la Adenda, se indica que el nivel freático no ha sido detectado en ninguno las excavaciones efectuadas. Sin embargo, según el reconocimiento del terreno y el análisis de las prospecciones geofísicas realizadas se espera que el nivel freático presente en la zona de estudio se encuentre a una profundidad superior a los 30 metros. Por lo que, en función de la geología y las características propias del proyecto, que las fundaciones que se emplearán para la construcción de los paneles fotovoltaicos no interaccionarán en ningún momento con aguas subterráneas.<br><br>De acuerdo con lo planteado en el estudio de Mecánica de Suelos del Anexo E de la Adenda, se descarta la posibilidad de impactos a las napas freáticas por parte del Proyecto, debido a la profundidad que esta se encuentra y a la nula presencia de agua en las excavaciones realizadas en el mencionado estudio.<br>Por lo anterior, se prevé que el Proyecto no generará efectos adversos sobre el componente hídrico.<br>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.).<br>- 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.<br>- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles: Las obras del Proyecto no generarán fluctuaciones de agua superficial o subterráneas, por lo que no extraerán dicho recurso, ya que las obras no superarán los 1,5 metros de profundidad.<br>Lo anterior permite establecer que el Proyecto no generará efectos significativos sobre los cursos de agua presentes en el área del Proyecto.<br>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.<br>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 no |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas, por cuanto éstos no se presentan en el Área de Influencia del Proyecto.<br>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. |
| h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. | Como indica el Titular, en el punto 2.3.2.8 del Capítulo 2 de la DIA, 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. |

### 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

| Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos | |
|---|---|
| Impacto ambiental | Según el punto 2.3.3.4, del Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni alterará significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia | Según se indica en el punto 4.3.1, del Anexo Q de la Adenda, el proyecto se emplazará en el distrito censal N°35, el cual destaca por presentar un carácter rural, donde se encuentran numerosos predios agrícolas, pero y al mismo tiempo, un gran número de empresas e industrias. En menor medida se encuentran viviendas, las que se logran identificar por los caminos interiores y en el sector de Lo Aguirre, cercanos a la Ruta 68.<br>En términos generales, la mayoría de los habitantes del área de influencia son propietarios de sus viviendas, quienes han ido heredando los terrenos de sus padres.<br>Por otro lado, en el área de influencia existe un total de 79 viviendas, en la Tabla MH- 3, del Anexo Q de la Adenda, se señala el tipo de vivienda, la mayoría corresponde a vivienda tipo casa. |
| Reasentamiento de comunidades humanas | Según señala el Titular en el punto 5.8 de la Adenda Complementaria, el proyecto no reasentará comunidades humanas. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La 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. | En el punto 4.3.4, del Anexo Q de la Adenda, se señala que, en el área de influencia se ubica la Mina Lo Aguirre. La gente del sector trabaja dentro de la comuna o en el centro de Santiago. Gran parte de la población se identifica como obrera, abarcando también oficios como la carpintería y la mecánica.<br>Según el Titular indica en la respuesta al punto 5.10 de la Adenda Complementaria, el área donde se emplazará el proyecto actualmente corresponde a una zona de bodegaje y reparación de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | maquinaria vinculada a la ruta 68, por lo que el acceso está restringido. Por lo tanto, no se identifican recursos naturales que sean utilizados como sustento económico o de usos tradicionales (medicinal, espiritual o cultural). |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. | En el punto 4.3.1, del Anexo Q de la Adenda, se indica que, en el área de influencia del Proyecto, las rutas más utilizadas corresponden a la Ruta 68 (Fotografía MH-1 del Anexo Q de la Adenda), el cual conecta el sector con Américo Vespucio; luego el camino Cuesta Lo Aguirre, que conecta con la Ruta 68. Cabe destacar que el flujo vehicular es alto, donde se pueden identificar vehículos livianos y también camiones de todos tamaños debido a la relevante cualidad conectiva que otorga la Ruta 68 entre la capital y el litoral central del país.<br>En el punto 5, del Anexo Q de la Adenda, se indica que no se observan interacciones directas en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto, a excepción del tránsito vehicular adicional por el Camino Ruta 68 y Camino Cuesta Lo Prado que llevan al área del Proyecto, durante la fase de construcción. Sin embargo, esto no supone una afectación significativa, pues el tránsito será principalmente de vehículos de dimensiones estándar (no sobredimensionados) que no impedirán el libre tránsito y algunos camiones para el transporte de materiales; igualmente, con respecto a la duración del tránsito vehicular esta se realizará en la fase de construcción, la cual tiene una duración de diez meses.<br>Además, en la Tabla 1-12, del Anexo D de la Adenda, se detalla el flujo vehicular durante la fase de construcción, el cual es de 1760 viajes (ida y regreso) para el personal (buses, camionetas y van) y de 510 viajes (ida y regreso) para los camiones, durante dicha fase.<br>En cuanto a la fase de operación, sólo se contemplan visitas periódicas a través de vehículos menores, como camionetas, por lo que el flujo vehicular anual durante los tiempos de mantención es de 25 viajes anuales (ida + regreso) para las camionetas 4x4, de 4 viajes anuales (ida + regreso) para camiones aljibe, 1 viaje anual (ida + regreso) para el camión de transporte de agua potable y de 1 viaje anual (ida + regreso) para el camión de residuos, esto está en Tabla 1-26, Anexo D de la Adenda.<br>En cuanto a la fase de cierre, si bien las actividades son de menor envergadura que las de la fase de construcción, para efectos de evaluación ambiental, se consideraron los mismos flujos vehiculares declaradas para la construcción del Proyecto.<br>Según se señala en la respuesta al punto 5.10 de la Adenda Complementaria y lo presentado en el Anexo T de la Adenda, el proyecto no generará impactos sobre la conectividad ni circulación ya que no contempla el corte o alteración de vías de transporte.<br>Por otro lado, en dicho Anexo T de la Adenda, se establece que la ejecución del proyecto en sus diferentes fases no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento para la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | población. En el punto 5.3, del Anexo T de la Adenda, se concluye que el Proyecto no genera impacto en los tiempos de viaje de los usuarios en las vías a utilizar por este, en ninguna de sus fases.<br>En el caso de la intersección, correspondiente al acceso al Proyecto, al comparar los escenarios bases con los escenarios con Proyecto, estos no alteran el Nivel de Servicio y no impactan los tiempos de viaje. |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. | El sector donde se emplaza el proyecto corresponde a Lo Aguirre se encuentra inserto en un área de carácter rural, donde hay presencia de actividad minera e industrial. Están constituidos por viviendas asociadas a pequeñas parcelas que se encuentran organizados a través de Juntas de Vecinos, lo que permite la comunicación y la resolución de problemáticas y necesidades de la población del sector. Las problemáticas están asociadas al acceso al agua, a la falta de seguridad social y a la nula existencia de lugares de recreación y esparcimiento para los pobladores, quienes han visto el progresivo aumento en el desarrollo del sector, lo cual no se ha visto reflejado en las condiciones de vida de los vecinos.<br>En la localidad no se identifican almacenes y negocios que permitan el abastecimiento de alimentos y otros necesarios, ya que, como se mencionó anteriormente, la población se dirige a la zona céntrica y periférica de Pudahuel para realizar trámites y compras. También tienen la posibilidad de abastecerse de insumos en los almacenes del sector de Ciudad de Los Valles, pero admiten un mayor costo económico de cualquier elemento disponible en tiendas de dicho sector.<br>En cuanto a equipamiento, en el área de influencia no existen establecimientos educacionales. Lo más cercano es el Colegio Manquecura, ubicado en Ciudad de Los Valles, pero el elevado costo de la mensualidad de dicho establecimiento obliga a los habitantes de este sector a preferir establecimientos ubicados en el área urbana de la comuna.<br>Como áreas de esparcimiento, deporte y áreas verdes, el área de influencia no posee ninguna de las recién nombradas. Lo más cercano a áreas de este tipo se ubican en el sector de Lomas de Lo Aguirre, sin embargo, se requiere de movilización particular para acceder.<br>En cuanto a salud, el establecimiento más cercano es el CESFAM Cardenal Raúl Silva Henríquez, ubicado a unos 14,5 km de distancia y la localidad no cuenta con Cuarteles de Carabineros de Chile.<br>Como se señala en el punto 4.3.1 del Anexo Q de la Adenda, para la realización de trámites o compra de víveres, la población del área de influencia se dirige al centro de la comuna de Pudahuel, lugar donde se encuentran las dependencias municipales y el mayor comercio como supermercados y tiendas. Aunque para la adquisición de elementos básicos también acuden a los almacenes que se ubican en el sector de Ciudad de Los Valles. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Como medio de transporte, la población del sector menciona que no existen recorridos del transporte público que lleguen al sector de Lo Aguirre, motivo por el cual deben movilizarse en colectivo, radio taxis, micros como la Flota Curacaví que llega a Estación Central o aquellas están en el Parque Industrial, o bien, por medio de vehículos particulares.<br><br>Según el Titular señala en la respuesta al punto 5.10 de la Adenda Complementaria, la parte del proyecto más crítica al analizar en este literal corresponde a la fase de construcción ya que será cuando habrá un mayor número de trabajadores en el proyecto. Durante esta fase no se espera que el proyecto genere impactos a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que los trabajadores no generarán residencia en el área del proyecto, por lo que será considerada como población flotante, la que no generaría carga para los factores mencionados en el literal c.<br>Para mayores antecedentes revisar el Anexo Q "*Medio Humano*" de la Adenda. |
| d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. | En el punto 4.3.3, del Anexo Q de la Adenda, se señala que con el tiempo, las actividades tradicionales y fiestas se han ido perdiendo, principalmente lo atribuyen a los problemas de seguridad que han ido en aumento en los últimos años, sumado a los problemas asociados al acceso al agua y a la falta de lugares que permitan la recreación de los vecinos.<br>Las actividades recreativas se desarrollan principalmente en la vía pública, o bien, en parcelas o dependencias de los propios vecinos, debido a que no poseen áreas verdes cercanas al área que habitan.<br>En lo que respecta a la religión, en el área de influencia predomina la religión católica. En el sector de Lo Aguirre los vecinos utilizan las iglesias y capillas del centro de la comuna para encuentros, misas y festividades católicas.<br>Dentro de las organizaciones presentes en el sector, se encuentran las Juntas de Vecinos de Lo Aguirre y Lomas de Lo Aguirre. En cuanto a las actividades, antes del año 2020 se realizaban celebraciones de año nuevo y fiestas patrias en la vía pública.<br>Según el Titular indica en la respuesta al punto 5.10 de la Adenda Complementaria, la instalación del Proyecto en el sector de Lo Aguirre no constituye un obstáculo para el ejercicio y manifestación de elementos culturales para ningún tipo de grupo humano, puesto que este será implementado en un predio privado cerrado en el que actualmente se desarrollan actividades ligadas a la reparación de vehículos y que no entorpecen la cohesión social en este territorio. |
| Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en | En el punto 4.3.2, del Anexo Q de la Adenda, se indica que, en el área de influencia, no hay población que se considera perteneciente a algún pueblo indígena u originario. En la Figura MH-1, del Anexo Q de la Adenda, se grafica la ubicación de las Asociaciones Indígenas respecto al Área del Proyecto y en la |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| sus formas de organización social particular. | Tabla MH-2 se muestran las distancias entre cada Asociación Indígena de la comuna de Pudahuel respecto al área del Proyecto; todas están a más de 14 km.<br>Pese a la aparente nula presencia de población indígena en el área de influencia, de acuerdo a las bases de datos de la CONADI (2021) existen 4 Asociaciones Indígenas de la comuna de Pudahuel, por lo que en la Figura MH-5 es posible observar la ubicación declarada para cada Asociación respecto al área del Proyecto. |

### 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

| 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 | |
|---|---|
| Impacto ambiental | Según señala el Titular en el punto 2.3.4, del Capítulo 2 de la DIA, no se identifica impacto ambiental en cuanto a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares. |
| Existencia de poblaciones protegidas | El proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones protegidas. |
| Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental | Con relación a lo descrito en el punto 2.3.4 del Capítulo 1 de la DIA, no se identificaron Áreas bajo Protección Oficial, Áreas Protegidas o Sitios Prioritarios para la Conservación para efectos del SEIA, como tampoco otras Áreas de Protección, superpuestas con la superficie utilizada por las obras del Proyecto.<br>Si bien el Proyecto no se emplaza en ninguna superficie colocada bajo protección oficial, El Sitio Prioritario El Roble está a 0,1 km del Proyecto (punto 3.3.5 del Anexo O de la Adenda), la cual no son intervenidas por el proyecto. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA. | |
| Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. | De conformidad con los antecedentes presentados en el Anexo Q "*Medio Humano*" de la Adenda, 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, D.S. N°40/2012 MMA). |
| Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial | Cabe destacar que el Proyecto 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). En la Tabla 2-28, del Capítulo 2 de la DIA, se presentan las Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios (terrestres) y su relación con el Proyecto.<br>El área de protección oficial más cercana corresponde al Sitio Prioritario "*El Roble*", ubicado a 130 m del área de influencia |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar. | del Proyecto. Le sigue el Santuario de la Naturaleza Quebrada de La Plata ubicado a 2,5 km del área del Proyecto.<br>En cuanto a los instrumentos de protección legal, en su extremo norte se destaca la presencia del Santuario de la Naturaleza Cerro El Roble, regulado por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago como Área de Preservación Ecológica.<br>Según se indica en el punto 2.3.4 del Capítulo 2 de la DIA, el Titular indica que el Proyecto no afectaría a las áreas protegidas áreas colocadas bajo protección oficial y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.<br>Por lo tanto, y en conformidad con los antecedentes entregados por el Titular en la DIA y Adenda, el Proyecto no generará efectos adversos sobre poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares. |

### 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

| Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona | |
|---|---|
| Impacto ambiental | El Proyecto no afecta el valor paisajístico o turístico de la zona, dado que el Proyecto se desarrolla en una zona con un alto grado de intervención antrópica. |
| Existencia de valor turístico | Según señala el Titular en el punto 2.3.5 del Capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no mantiene relación con el valor turístico de la zona. |
| Existencia de valor paisajístico | Las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, ya que el área tiene un alto grado de intervención antrópica. |
| De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.<br><br>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. | En el Anexo U "*Fotomontaje Paisaje*" de la Adenda y en el Anexo 2-4 "*Paisaje*" de la DIA se presenta la caracterización del Valor Paisajístico; en dichos Anexos se indica que las obras del proyecto serán perceptibles solamente por los posibles observadores que circulen frente al área del Proyecto por la Ruta 68 o por Camino hacia Cuesta Lo Prado, esto porque las principales obras del Proyecto corresponden a la instalación de paneles solares, los cuales no superan los 2 metros de altura desde la superficie del suelo. En este sentido, las obras del proyecto serán perceptibles por los observadores que circulen por la zona posterior al área del Proyecto, Cuesta Lo Prado. Incluso, por lo que, el Proyecto se oculta por los relieves circundantes, teniendo como antecedente que los observadores en su mayoría, automovilistas, que transitan a alta velocidad, no tendrán una proximidad a la ubicación de los paneles, esto |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | porque el proyecto considera en ambos frentes, dos franjas de dilatación por sobre las líneas de las rutas circundantes, lo que permite la existencia permanente de vegetación tanto al interior como exterior del predio. Los paneles se camuflan en gran medida por la presencia de vegetación.<br>Además, como las obras se insertan en un paisaje altamente antrópico por tanto no generaran incompatibilidad visual en el entorno, dado que la intervención es de menor magnitud y de presencia sutil, lo anterior se explica ya que los paneles solares son elementos artificiales de color azul oscuro y baja altura, por tanto, no superan la altura de la vegetación existente ni alteran la gama cromática en los reflejos o formas del paisaje.<br>La valoración del Paisaje entregó un valor bajo, 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 Valoración.<br>En consecuencia, 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:<br>- 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.<br>- Las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico.<br>- 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, en un sector donde el suelo tiene poco desarrollo.<br>- Las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado cercado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. | Según la caracterización del paisaje presentado en el Anexo U "*Fotomontaje Paisaje*" de la Adenda y en el Anexo 2-4 "*Paisaje*" de la DIA, y lo señalado en el punto 2.3.5.2, del Capítulo 2 de la DIA, la calidad visual del paisaje entregó un valor bajo asociado principalmente a la presencia de elementos morfológicos, característicos del valle central considerando la presencia de vegetación y agua que puede destacar en el paisaje.<br>Las obras no generarán incompatibilidad visual en el paisaje, dado que la intervención es de menor magnitud, puesto que las obras logran integrarse en el paisaje circundante, lo anterior se explica ya que los paneles solares son de color azul oscuro y baja altura, y por lo tanto no sobrepasarán la altura de la vegetación existente a orillas de camino.<br>De acuerdo con lo anterior, las obras a ejecutar no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | por la construcción de las obras del Proyecto.<br>Finalmente, es posible establecer que el Proyecto no alterará atributos de zonas con valor paisajístico. |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. | Según el punto 6 del Anexo 2-4 de la DIA, las obras del Proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado cercado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. |

### 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

| Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural | |
|---|---|
| Impacto ambiental | No se considera impacto ambiental para este componente. |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. | No existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto. |
| De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.<br><br>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. | En el Anexo 2-3 "*Caracterización del Patrimonio Cultural Arqueológico e Histórico*", de la DIA, se caracterizó la zona de emplazamiento del Proyecto mediante la recopilación documental y bibliográfica especializada disponible, y también mediante una prospección superficial en terreno. Según los resultados, no fue posible identificar monumentos nacionales que puedan verse afectados por la actividad al interior del área del Proyecto.<br>En el punto 2.3.6.1, del Capítulo 2 de la DIA, se indica que la sensibilidad del componente arqueología es del tipo media, debido a la nula presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia directa del Proyecto.<br>Sin embargo, esto no descarta que se puedan producir hallazgos asociados al patrimonio cultural al momento que se inicien y desarrollen los trabajos de excavación o movimientos de tierra en las distintas actividades que tenga el proyecto durante su fase de construcción. Esto, debido principalmente a que la prospección arqueológica estuvo condicionada por algunas variables que inciden en el reconocimiento de hallazgos arqueológicos como, por ejemplo, la presencia de una cubierta vegetacional bastante densa y extensa, con la presencia de pasto seco de gran altura (60 cm. aproximadamente) en el área del proyecto, lo que también era acompañado de arbustos y árboles. Dado lo anterior, la prospección arqueológica estuvo condicionada por factores que inciden en este tipo de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | actividades. Es así como la accesibilidad fue catalogada de media a alta (lo que posibilitó realizar los trabajos), mientras que la visibilidad y la obstrusividad fueron catalogadas de manera baja e incluso nula en gran parte del polígono del Proyecto y de categoría media en el caso de la Línea de Media Tensión.<br>A lo anterior, al interior del polígono se suma la existencia de un amplio sector intervenido por acción antrópica, observado en la construcción y levantamiento de distintos espacios de actividades humanas actuales, acompañado a su vez, por la construcción vial privada que conecta cada uno de estos sectores.<br>En el caso del cementerio de animales presente en el eje de la Línea de Media Tensión, cabe señalar que la instalación de las obras del Proyecto no contempla la intervención del cementerio de animales por la implementación de los postes, ni tampoco restringirá la posibilidad de visitar dicho cementerio, ya que dicho hallazgo se encuentra al exterior de los límites del predio y a un costado del trazado de la Línea de Media Tensión.<br><br>A través de la revisión de los antecedentes patrimoniales informados en el Anexo 2-3 de la DIA, se pudo constatar que la Sensibilidad del Componente Arqueología es del tipo media, debido a la nula presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia directa del Proyecto, pero dando a conocer la existencia de hallazgos arqueológicos en proyectos de la zona, los cuales no se verán afectados por el desarrollo de este Proyecto ya que los más cercanos se encuentran a 1,2 km. de distancia del área del polígono.<br>Por lo anterior, y tal como se indica en la respuesta al punto 9.2 de la Adenda, se realizará un monitoreo arqueológico (por un arqueólogo o licenciado en arqueología) durante todas las fases del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra (escarpe y mejoramiento de caminos. Además, el profesional realizará realizar charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, informando el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de que se produzcan hallazgos. |
| b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. | Tal como se señaló en el literal anterior, en el área de influencia del Proyecto no se detectó la presencia de hallazgos arqueológicos de carácter patrimonial en superficie, protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, y por tanto, no existirá modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural.<br>Sin embargo, esto no descarta que se puedan producir hallazgos asociados al patrimonio cultural al momento que se inicien y desarrollen los trabajos de excavación o movimientos de tierra en las distintas actividades que tenga el proyecto durante su fase de construcción. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Esto, debido principalmente a que la prospección arqueológica estuvo condicionada por algunas variables que inciden en el reconocimiento de hallazgos arqueológicos como, por ejemplo, la presencia de una cubierta vegetacional bastante densa y extensa, con la presencia de pasto seco de gran altura (60 cm. aproximadamente) en el área del proyecto, lo que también era acompañado de arbustos y árboles.<br>Como se indicó anteriormente la Sensibilidad del Componente arqueología es del tipo media, debido a la nula presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia directa del Proyecto, pero dando a conocer la existencia de hallazgos arqueológicos en proyectos de la zona, los cuales no se verán afectados por el desarrollo de este Proyecto ya que los más cercanos se encuentran a 1,2 km. de distancia del área del polígono. |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas. | En el punto 4.3.2, del Anexo Q de la Adenda, se indica que, en el área de influencia, no hay población que se considera perteneciente a algún pueblo indígena u originario, pero existen 4 Asociaciones Indígenas de la comuna de Pudahuel. En tal sentido, no se consideran alteraciones por parte del Proyecto a dichas Asociaciones. Por lo tanto, no se considera alteración alguna.<br>Como se indica en el Anexo Q de la Adenda, durante las distintas fases del Proyecto, este no se emplazará en lugares o sitios donde se puedan llevar a cabo manifestaciones de tradiciones o intereses comunitarios de los habitantes de la comuna de Pudahuel, por lo que no se afectará los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, dado que el Proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.<br>Por lo anterior, y 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. |

## 7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

**7.1.1** Riesgo o contingencia 1: Incendio o Amago de Incendio producido dentro de las instalaciones o áreas de trabajo

| Tabla 7.1.1 Riesgo de Incendio o Amago de Incendio producido dentro de las instalaciones o áreas de trabajo | |
|---|---|
| Riesgo o contingencia | Incendio o Amago de Incendio producido dentro de las instalaciones o áreas de trabajo. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes, obras o acciones asociadas a las fases de construcción, operación y cierre. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | *Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.*<br><br>Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos:<br><br>- Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios.<br><br>- Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego.<br><br>- Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores.<br><br>- Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por el D.S. N°594/99 MINSAL.<br><br>- Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones.<br><br>- Se prohibirá fumar en áreas de trabajo y excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados.<br><br>-Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.<br><br>- El almacenamiento y transporte de combustible se realizará bajo las normas establecidas por el Proveedor, el Titular y la normativa vigente.<br><br>- Se entregará y capacitará respecto del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias a todo el personal de faena.<br><br>- Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones.<br><br>- Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - El Líder de mantenimiento verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. |
| Forma de control y seguimiento | • Verificar los registros de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones y uso de extintores.<br>• Verificar los registros de Charlas Obligación de Informar.<br>• Verificar los registros de las capacitaciones del Plan de Contingencia y Emergencias.<br>• Verificar los registros de los planes de evacuación, si es que se desarrollan.<br>• Verificar los registros de entrada, almacenamiento y uso de combustibles. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 2, Punto 8.1, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | • Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos.<br>• Toda persona que detecte un incendio debe mantener la calma, evacuar el área e informar claramente activando el flujo de comunicaciones.<br>• En caso necesario, se procederá al corte de energía eléctrica, combustible, gases, productos químicos, etc.<br>• Si existiera la posibilidad de explosiones o propagación violenta de fuego, el Jefe a cargo del sector ordenará la evacuación del personal a un área segura, verificando que ésta se cumpla en su totalidad.<br>• Retirar del sector, los cilindros a presión y materiales inflamables y explosivos, siempre que las condiciones de seguridad lo permitan.<br>• El responsable o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos).<br>• En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. No utilizar agua ni extintores de espuma a menos que los equipos o instalaciones hayan sido desenergizadas.<br>• En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS.<br>• En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano.<br>• Si llega un supervisor siga estrictamente las órdenes |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | entregadas.<br>• Se registrará el accidente en formulario previamente definido.<br>• Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>• Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>• Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia.<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 2, Punto 8.1, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.2 Riesgo o contingencia 2**: Incendios Forestales

| Tabla 7.1.2 Riesgo de Incendios Forestales | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Incendios Forestales |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación o cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | En todas las áreas de trabajo, al interior de las instalaciones del parque solar, donde existen zonas con vegetación arbórea y arbustiva. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores;<br>• En caso de trabajar con soldadura en áreas con vegetación se cuenta con procedimiento de trabajo, para apagar un incendio.<br>• Señalética con prohibición de fumar y usar fósforos o encendedores en áreas de trabajo cercanas zonas con vegetación.<br>• El parque solar contará con bodegas de materiales donde se dispondrá de una estación de emergencia con todas las herramientas mínimas de combate de incendios (Palas, Rastrillos, Picotas y/o Chuzo y Extintor).<br>• Capacitación de prevención y combate de incendio. |
| Forma de control y seguimiento | Revisión periódica del estado de los extintores y de los registros de capacitación al personal para el correcto uso de estos. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la | Tabla 3, Punto 8.2, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| descripción detallada | |
|---|---|
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | Amago de incendio: Es el inicio de un incendio y se puede detectar por el olor a quemado y/o la presencia de humo. Se debe intentar controlar el amago con extintores, si esto no implica un riesgo para la integridad física de las personas, informando posteriormente al Coordinador de emergencias y al jefe de turno. Se debe usar el o los extintores más cercanos al amago de incendio.<br>Al usar extintores portátiles:<br>- Situarse a unos 3 metros de las llamas. Si hay viento, procurar situarse de modo que este sople en dirección al fuego por sus espaldas.<br>- Sacar el seguro del extintor. Accionar y dirigir el agente extintor a la base de las llamas.<br>- Avanzar de frente al fuego, a medida que disminuyan las llamas, realizando movimiento de abanico con la manguera del extintor.<br>- No dar la espalda al fuego.<br>- Los extintores y sistemas utilizados deben ser recargados a la brevedad. - Una vez descargado el extintor, y si no se aprecia la extinción o disminución del fuego, este se deberá abandonar y tratar como incendio declarado.<br>• Luego de iniciado un incendio forestal, la primera acción es dar el aviso del inicio del incendio, de inmediato, al Coordinador de Emergencias. La detección debe ser rápida, con un mínimo de tiempo transcurrido desde el inicio del fuego.<br>• Para controlar directamente el incendio, se debe cubrir el fuego con tierra lanzada con palas y regar la zona con agua, evitando así la continuidad del fuego hacia la vegetación combustible en el mismo borde del incendio.<br>• Si no se logra contener el avance de las llamas extinguiéndolas directamente en su frente de avance y en otros lugares activos se debe rodear el fuego con una línea de control (cortafuegos), para que no se siga propagando.<br>• En caso de determinarse que el incendio no podrá ser controlado con recursos y personal de la faena y que pueda afectar a las masas vegetales, principalmente de hábitat de especies en estado de conservación, ubicadas en el lugar de preservación de vegetación de la cordillera de la costa (matorral espinoso de la cordillera de la costa, bosque esclerófilo costero y bosque caducifolio de Santiago), se debe dar aviso a las Autoridades y equipos de emergencia que corresponda (CONAF, Bomberos, etc.). |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | • Dar aviso por escrito como máximo dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente, en la página web de la SMA.<br>• Dar aviso a la CONAF, al número de emergencia ante incendios forestales #130 y/o a la oficina de CONAF en Santiago. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | • Generar el informe preliminar en un máximo de 72 horas de ocurrido el incidente.<br>• Generar y enviar el informe final en un plazo máximo de 15 días de ocurrido el incidente.<br>Como forma de control y seguimiento, una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>• Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>• Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia.<br>• Registro de las capacitaciones al personal para el manejo de incendios.<br>• Registro fotográfico de las herramientas utilizadas para manejar emergencias asociadas a incendios. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 3, Punto 8.2, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.3 Riesgo o contingencia 3**: Movimientos Sísmicos

| Tabla 7.1.3 Riesgo de Movimientos Sísmicos | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Movimientos Sísmicos |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación o cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes, obras o acciones asociadas a las fases de construcción, operación y cierre. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | • Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos. Si bien este riesgo no se puede prevenir, si se pueden mitigar sus consecuencias sobre el personal.<br>• Previa a las actividades de mantención, los trabajadores deberán ser Informados sobre el Estrategia General de Prevención de Riesgo, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos.<br>• En caso de estar presente en el sector el Coordinador de Emergencias, liderará las acciones de evacuación y resguardo del personal, de lo contrario el manejo del personal estará a cargo del Jefe de turno en la fase de construcción.<br>• Diseñar las obras del proyecto de acuerdo con normativa antisísmica nacional e internacional. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | • Establecer acciones de control durante la construcción de las obras:<br>• Control de resistencia de hormigones utilizados en la construcción de obras<br>• Control granulométrico de material utilizado en la construcción de obras<br>• Control de compactación de las obras que lo requieran<br>• Control topográfico.<br>• Capacitación de los trabajadores, respecto de las medidas a implementar ante la ocurrencia de un evento de este tipo, según su perfil de cargo.<br>• Definir previamente vías de evacuación y punto de encuentro ante un eventual sismo.<br>• Realizar simulacros anualmente ante eventuales sismos. Estos simulacros deben evaluar los siguientes factores:<br>- Tiempo de respuesta interna.<br>- Coordinación para mitigar impactos y controlar la emergencia.<br>- Flujo de Información.<br>- Actuación frente a la emergencia por parte de la Unidad de Control de Emergencia y el personal involucrado.<br>- Distribución y uso de recursos de la Compañía. |
| Forma de control y seguimiento | • Se mantendrá un registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma.<br>• Se mantendrá un registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad.<br>• Se mantendrá un registro del control granulométrico del material utilizado en la construcción de obras<br>• Se mantendrá un registro del control de resistencia de hormigones utilizado en la construcción de obras<br>• Se mantendrá un registro de control topográfico |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 4, Punto 8.3, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | • Ante un sismo de gran intensidad, los trabajadores deberán resguardarse en un lugar seguro preestablecido, como medida preventiva.<br>• Se deben aislar las áreas donde existan estanques, cañerías, y redes de abastecimiento líquido, especialmente si estos son corrosivos, combustibles o inflamables. El personal debe mantenerse fuera del posible curso que puedan tomar éstos en caso de romperse el depósito o cañería que los contiene.<br>• Luego, se debe evaluar si los recursos naturales están en peligro de ser alcanzados por estas sustancias y actuar en consecuencia con los elementos correspondientes al procedimiento de Derrames de Sustancias y/o Residuos |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Peligrosos.<br>• Suspender todas las actividades, detener los equipos y desenergizar los electrodomésticos. Alejarse de cables eléctricos aéreos o edificios en altura, ya que pueden caer.<br>• En edificaciones, buscar el dintel de una puerta o muebles que presenten el triángulo de la sobre vivencia (agachado en posición fetal al lado de mueble). Si está en terreno, el personal debe alejarse de taludes y paredes.<br>• Si hay un trabajador ejecutando un trabajo en altura, debe mantener su posición hasta que termine el sismo y evitar ubicarse en la trayectoria de caída de objetos.<br>• Evaluar vía de escape y ubicar punto de evacuación.<br>• Ubicar extintor y gabinete de redes de incendio.<br>• Todo el personal debe permanecer alejado de lugares con potencial de incendio, hasta poder evaluar la situación general de los elementos iniciadores de fuego.<br>• Una vez concluido el sismo, se verificará la estabilidad de las estructuras principales y restablecer los procesos y operaciones.<br>• Se realizará contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños. Dependiendo de los daños se realizará llamado a las autoridades competentes.<br>• Ante un evento sísmico de envergadura, primero debe evaluarse la ocurrencia de lesiones en el personal y contratistas y posteriormente que la situación está controlada para los trabajadores, se deben evaluar las instalaciones e infraestructura mayores, para determinar si se han producido daños al medio ambiente.<br>• Se debe verificar que todo tipo de excavaciones esté libre de personal y luego que esto está asegurado, se debe evaluar que la obra no sufra desmoronamientos que puedan afectar los recursos bióticos. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>• Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>• Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia.<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la | Tabla 4, Punto 8.3, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| descripción detallada | |

**7.1.4 Riesgo o contingencia 4**: Lluvias intensas, Inundación y Anegamiento

| Tabla 7.1.4 Riesgo de Lluvias intensas, Inundación y Anegamiento | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Lluvias intensas, Inundación y Anegamiento |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación o cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las obras del proyecto son susceptibles de sufrir daño ante eventos de lluvias intensas, inundación o anegamiento, en especial aquellas obras que pueden sufrir daños por cortocircuitos obstrucción, rebalses y/o fallas en su estructura. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | • Se capacitará al personal acerca del plan de prevención de contingencias y emergencias, así como también de las acciones necesarias para permitir la continuidad de la operación de las instalaciones.<br>• Con el objetivo de detectar frentes de mal tiempo, se procederá a monitorear permanentemente el pronóstico del tiempo, información que estará disponible antes del mediodía para su evaluación. Para ello, se llevarán a cabo las siguientes acciones:<br>- El monitoreo del pronóstico meteorológico se realizará entre marzo y septiembre de cada año, de manera tal de abarcar los periodos de otoño e invierno.<br>- El Ingeniero en prevención de riesgos, deberá revisar el pronóstico meteorológico ingresando a la página www.meteochile.cl, en la pestaña buscar "*Servicios Meteorología Agrícola*" para revisar alertas que se generen para la región. Para mayor detalle es necesario revisar en el menú "*Estaciones en Línea*". Para la revisión de Alertas meteorológicas vigentes, se visitará la página www.onemi.cl<br>- La revisión en internet, se realizará todos los días lunes y miércoles de cada semana, durante el periodo a evaluar. En caso de que se encuentre una posible alerta meteorológica se dará aviso inmediato al jefe del departamento de prevención de riesgos, quien dará el aviso de alerta meteorológica vía email a los jefes de área del parque solar. En relación con lo anterior, se deberá realizar un seguimiento diario, hasta que la probabilidad de alerta meteorológica sea nula.<br>- Una vez que se reciba el e-mail, por parte del departamento de prevención de riesgos, los jefes de área deberán proceder de acuerdo con el procedimiento de preparación ante lluvias intensas. |
| Forma de control y seguimiento | • Verificar el registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias.<br>• Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | obras.<br>• Verificar el registro del monitoreo meteorológico preventivo. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 5, Punto 8.4, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | • Durante la precipitación, pueden quedar algunos caminos intransitables, por lo tanto, las personas encargadas del personal y de tomar las decisiones de paralización de faena tendrán que manejar el reporte climático diario para seguir la evolución de la lluvia.<br>• Si la lluvia es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, estas personas irán determinando el orden de paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos.<br>• Cuando se determine que el camino no está en condiciones de ser usado, se procederá a cerrar el camino principal colocando letreros de señalización, y se deberá disponer de una motoniveladora y un cargador para habilitar el camino y, en caso de emergencia, puedan auxiliar a microbuses y vehículos. Es necesario que estos equipos estén dotados de estrobos.<br>• Evacuar hacia zonas de seguridad.<br>• Dar aviso inmediato a supervisor del área.<br>• Aislar la zona de riesgo hasta el cese de las lluvias intensas.<br>• Realizar contacto interno con cada una de las áreas para la evaluación de daños.<br>• Dependiendo de los daños se realizará llamado a las autoridades competentes.<br>• Impedir el ingreso descontrolado de agua a las obras del proyecto y las oficinas, de lo contrario se debe iniciar de inmediato la evacuación del sector.<br>• Detener todas las actividades, los equipos, apagar los electrodomésticos y computadores.<br>• Retire a personas y equipos que puedan ser afectados.<br>• Corte la electricidad a sectores inundados. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>• Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>• Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 5, Punto 8.4, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.5 Riesgo o contingencia 5**: Atropello de Fauna Silvestre

| Tabla 7.1.5 Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Atropello de Fauna Silvestre |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todas las partes y obras asociadas a las fases de construcción, operación y cierre. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | • Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de faena del Proyecto.<br>• Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto.<br>• Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias.<br>• En los distintos sectores de intervención del Proyecto y según sus características particulares, se instalarán letreros con la siguiente indicación, o similar:<br>- Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa (Ley de Caza 19.473 MINAGRI).<br>- No circular fuera de los caminos establecidos.<br>- Prohibido el ingreso de animales domésticos.<br>- No alimentar a la fauna silvestre.<br>• Capacitar al personal de faena acerca de las especies de fauna que pudiesen encontrarse en la zona y el comportamiento adecuado a adoptar, dando la instrucción obligatoria de:<br>- NO alimentar a la fauna silvestre.<br>- NO golpear ni maltratar de ninguna forma a fauna silvestre.<br>- NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma a la fauna silvestre, a menos que se trate de un incidente.<br>- NO obligar a la fauna silvestre a beber agua después de un incidente.<br>- NO sostener a la fauna silvestre de las zonas lesionadas después de un incidente.<br>• Respetar el límite de velocidad en áreas industriales de 30 km/hr vehículos menores y 20km/h vehículos mayores y maquinaria pesada.<br>• Disposición de residuos en sectores autorizados, residuos domésticos contenidos en contenedores cerrados.<br>• La charla de inducción (charlas ODI para acreditación de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | personal) considerada para todo el personal en obra, tendrá como fin el difundir en forma general los antecedentes de la zona donde se emplaza el proyecto, además de una sección que considere la protección de la fauna silvestre.<br>• Información respecto de los números de emergencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y los centros de rehabilitación autorizados por el Servicio. |
| Forma de control y seguimiento | • Verificar el registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto.<br>• Verificar el registro fotográfico de los letreros instalados en las instalaciones. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 6, Punto 8.5, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | • Los trabajadores darán aviso inmediato a la autoridad pertinente de medio ambiente del Proyecto.<br>• Se trasladará el individuo a un centro de rehabilitación autorizado por el SAG para que se le practiquen los procedimientos necesarios para resguardar su vida (curaciones, cirugías, etc.).<br>• Si posterior al incidente el individuo queda sin problemas de movilidad y se escapa, se reportará inmediatamente el incidente a la Unidad de Medio Ambiente indicando lugar, hora, y especie afectada. A su vez, esta unidad informará de manera inmediata al SAG.<br>• Dependiendo la gravedad del incidente, el rescate y traslado del animal será diferente. El médico veterinario prestará asistencia remota, si es necesario, al trabajador o al equipo de trabajadores para capturar y trasladar en vehículos de la empresa al ejemplar para una evaluación médica en la consulta. En caso de que el veterinario lo requiera, éste será quien se trasladará a terreno de la forma más rápida posible para realizar la evaluación médica en el lugar del incidente.<br>• Si el diagnóstico del veterinario determina que el individuo quedó sin vida se reportará inmediatamente a la Unidad de Medio Ambiente quien a su vez informará al SAG, quien indicará que hacer con el cuerpo. Además, se realizará una investigación en la que se estudiarán las causas del incidente y se ejecutarán medidas de control para disminuir la probabilidad de nueva ocurrencia. El veterinario es el único capacitado para establecer en qué condiciones se encuentra el animal, por lo tanto, no se ejecutarán acciones posteriores a la evaluación del profesional sin su consentimiento.<br>• En caso de que el animal haya quedado herido y de ser necesario será llevado a algún centro de rehabilitación apto para el desarrollo de este proceso, en coordinación con el SAG Regional.<br>• Posteriormente, será liberado, para ser reintroducido |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | nuevamente en su ambiente, en las cercanías del lugar en el que ocurrió el incidente o en otro sitio que la autoridad lo determine.<br>• Se dará aviso oportuno al SAG dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el suceso. Esto a través de un mail dirigido al Jefe de Oficina del SAG y del Director Regional del SAG Regional.<br>• El titular realizará seguimiento de las acciones que determine este centro de rehabilitación en cuanto a la liberación del ejemplar y emitirá un informe al SAG que dé cuenta de esta acción a fin de registrar el procedimiento. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>• Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>• Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SAG).<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 6, Punto 8.5, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.6 Riesgo o contingencia 6**: Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos

| Tabla 7.1.6 Riesgo de Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - El transporte de combustibles se realiza en camiones especialmente diseñados para tal efecto, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 Ministerio de Economía, que Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, el D.S. N°78/2010 MINSAL, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, del |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Ministerio de Salud, y el Decreto 132/2004 Ministerio de Minería (Reglamento de Seguridad Minera).<br>- El transporte de sustancias peligrosas lo realizara una empresa sanitaria autorizada, que cuente con camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplen con las disposiciones señaladas en el D.S. N° 298/1995 MINTRATREL, que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.<br>- El traslado y disposición final de RESPEL se realizará por empresas autorizadas.<br>- El transporte de sustancias y/o residuos peligrosos se realiza a velocidades indicadas en la señalética del tramo utilizado para transporte. El cumplimiento de esta exigencia deberá estar contendida en los contratos con los proveedores. Además, como medida de prevención contra choques y atropellos, los camiones circularán en todo momento con las luces encendidas.<br>- Todos los vehículos de transporte de sustancias peligrosas están equipados de acuerdo con la normativa vigente y certificaciones exigidas para ello.<br>- Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas son sometidos permanentemente a revisión y mantenimiento.<br>- El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima de o las sustancias que transporta, además de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente.<br>- El transportista contará con un plan ante contingencias y elementos mínimos para la contención en caso de derrame en rutas internas.<br>- Los trabajadores del Proyecto serán capacitados sobre los riesgos asociados al manejo de residuos y sustancias peligrosas y las medidas de prevención y emergencia asociadas a estos riesgos. |
| Forma de control y seguimiento | - Mantener acta de registro de entrega de documento "*Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias*" al trabajador, con su respectiva firma.<br>- Verificar la revisión técnica al día de los vehículos de transporte de residuos y sustancias peligrosas.<br>- Verificar el registro de ingreso y salida de los transportistas y de la carga de residuos y sustancias peligrosas que transportan, indicado cantidad y tipo.<br>- Verificar el certificado de autorización sanitaria para transportar sustancias peligrosas |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 9, Punto 8.8, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | En caso de derrame de RESPEL o SUSPEL desde camión transportista:<br>- Si un camión cargado con hidrocarburos ha sufrido un |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | volcamiento, se debe transferir su carga antes de ser vuelto a su posición normal. De lo contrario se podría reducir un nuevo y mayor derrame, al romperse el estanque durante la operación.<br>- Eliminar toda posible fuente de ignición, en un radio de 50 m alrededor del estanque accidentado y del derrame mismo. Especialmente si se trata de gasolina.<br>- Desconectar la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame.<br>- Alejar del lugar a toda persona ajena a la operación de rescate.<br>- Dar aviso del accidente, a la Jefatura directa y al Departamento de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.<br>- Si es posible, contener el derrame en la fuente, mediante productos de parchado instantáneo de roturas.<br>- La sustancia derramada debe ser contenida con zanjas, o pretiles construidos con el suelo circundante o en el mejor de los casos con absorbentes específicos para hidrocarburos, dependiendo de la geografía del terreno.<br>- Derrames de hidrocarburos producidos en terrenos permeables, pueden retardar su paso al subsuelo, agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretiles o bermas. El agua hará flotar el hidrocarburo, dando más tiempo para su recuperación |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>- Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>- Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia.<br>- Informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51- 2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). En el caso de transitar por rutas concesionadas deberá además dar aviso a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en http://www.mop.ci/Prensa/Paginas/Telefonosemergencia.aspx).<br>En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:<br>- Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.<br>- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.<br>- En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia de respaldo del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 9, Punto 8.8, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.7 Riesgo o contingencia 7**: Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica

| Tabla 7.1.7 Riesgo de Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Fosa séptica. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | **Saturación de estanque**<br>• Cuando se detecte la saturación se informará inmediatamente al responsable en obra.<br>• Se realizará una inspección visual a la llegada y salida de las mantenciones el estado, llegada de vectores, terreno contiguo, a fin de verificar el estado de la fosa.<br>**Emanación de olores**<br>• Cuando se detecten olores en los alrededores de las fosas, se procederá a detener la operación de la fosa para su revisión.<br>• Se realizará una revisión del sistema. |
| Forma de control y seguimiento | Cada acción deberá ser realizada entre las 24 y 48 horas a la detección del impedimento. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 11, Punto 8.10, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | **Colapso y derrame del estanque.**<br>• Se procederá a detener de manera inmediata la operación de la fosa séptica.<br>• Se procederá a contener el derrame que genera a los alrededores por medio materiales absorbentes sobre el suelo, para proceder a su limpieza inmediata.<br>• Se levantará con palas los restos de material derramado para sacar todo tipo de contaminación, y colocando ésta en bins |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | herméticos para su retiro por medio de una empresa autorizada.<br>• El personal deberá estar con sus implementos de EPP, y mascarillas especiales.<br>• Se dará aviso inmediato a la SMA y SEREMI de Salud de la emergencia.<br>• No se utilizará la fosa hasta su reparación y/o contención, hasta que un técnico por medio de un informe de cuenta de su correcta reparación para su puesta en marcha.<br>• Se llamará al servicio de baños químicos para ser instalados mientras dure la emergencia.<br>**Emanación de olores**<br>• Cuando se detecten olores en los alrededores de las obras y se detecten posibles emanaciones hacia los receptores cercanos, se procederá a detener la operación de la fosa para su revisión.<br>• Se llamará de manera inmediata al camión limpia fosas para el retiro de lodos en la cámara, y de su limpieza y desinfección inmediata.<br>• Se llamará al servicio de baños químicos como uso provisorio hasta que la fosa esté operativa.<br>• Se informará al jefe de terreno del accidente.<br>• Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento (leve, serio, grave).<br>• Se deberá dar aviso a la SMA y SEREMI de Salud.<br>• Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de síntomas de mareos u otros característicos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.<br>• Dar aviso al Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Pudahuel.<br>**Rotura de estanque fosa séptica**<br>• El encargado deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento y deberá comunicarse con el Servicio Técnico, con el objetivo de realizar el cambio del estanque.<br>• Se procederá a detener la operación de la fosa séptica.<br>• Se procederá al vaciado de esta por medio de un camión limpia fosas, con el objetivo de detectar la rotura y evaluar su reparación inmediata.<br>• Una vez que funcione normalmente, será responsabilidad de encargado autorizar nuevamente su funcionamiento.<br>• Todas las acciones contempladas deben hacerse utilizando los EPP.<br>• Se delimitará la zona en el caso de detectarse fugas en el suelo, que evidencien residuos líquidos, a los que se pondrá material absorbente.<br>• Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento (leve, serio, grave). |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | • Se deberá dar aviso a la SMA y SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>- Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>- Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud).<br>En caso de ocurrencia de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:<br>- Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.<br>- Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.<br>- Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.<br>- En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencia enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 11, Punto 8.10, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.8 Riesgo o contingencia 8**: Afloramiento de Aguas Subterráneas

| Tabla 7.1.8 Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Afloramiento de Aguas Subterráneas |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Como medidas preventivas se deberán realizar las siguientes acciones:<br>• Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.<br>• Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.<br>• Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh409/1.Of.2005), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).<br>• Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.<br>• El titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.<br>• Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.<br>• Las actividades de excavación e hincado de estructuras serán realizadas por sobre el nivel freático.<br>• Todo lugar que donde pudiese ocurrir el afloramiento de aguas subterráneas estará debidamente señalizado.<br>• Se debe estar pendiente de los avisos meteorológicos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial que pudiesen aumentar el flujo de agua subterránea. |
| Forma de control y seguimiento | Estudio de determinación de la profundidad de la napa subterránea. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 12, Punto 8.11, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | actividades:<br>i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.<br>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.<br>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).<br>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.<br>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.<br>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.” |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>- Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>- Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud).<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencias enviado a la SMA. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Tabla 12, Punto 8.11, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

**7.1.9 Riesgo o contingencia 9**: Actividades Peligrosas de Central Nuclear

| Tabla 7.1.9 Riesgo de Actividades Peligrosas de Central Nuclear | |
|---|---|
| **Riesgo o contingencia** | Actividades Peligrosas de Central Nuclear |
| Fase del proyecto a la que aplica | Construcción, operación y cierre. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Se realizará al personal diferentes capacitaciones para abordar las medidas que se deben tomar al momento de algún riego asociado a las actividades peligrosas de la central nuclear cercana al proyecto, además se considera dentro del plan de contingencias y emergencias la coordinación con el centro nuclear para contemplar acciones o medidas a implementar. Se describen a continuación:<br>- Evacuar rápida y ordenadamente el lugar, dirigiéndose a una zona segura.<br>- Respetar la señalética del lugar y vías de evacuación.<br>- Se realizan charlas de inducción contenidos referidos al procedimiento de emergencias provenientes de la central nuclear cercana.<br>- Se realizan charlas de inducción contenidos referidos al protocolo de evacuación completa.<br>- Realizar simulacros de emergencia para que el personal conozca las vías de evacuación y zonas seguras.<br>- Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario). |
| Forma de control y seguimiento | • Revisión de Protocolo de evacuación completa.<br>• Simulacro de emergencia.<br>• Verificación de Procedimiento para emergencias |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 8.12, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | • El encargado deberá dar la orden inmediata de detener el funcionamiento de los trabajos.<br>• Se procederá a detener la operación de la planta.<br>• Dar aviso al Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Pudahuel. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan | Una vez controlada la emergencia, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Luego se elaborarán los reportes e informes correspondientes.<br>- Dar aviso por escrito a la SMA en un plazo no superior a 24 horas ocurrido el evento, en la página web de la SMA.<br>- Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia (SEREMI de Salud).<br>Como forma de control y seguimiento, se mantendrá una copia del informe de emergencias enviado a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Punto 8.12, Anexo B "*Plan de Contingencias y Emergencias*", Adenda Complementaria. |

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

### 8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

#### 8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

| Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N°144/1961 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Otros Cuerpos Legales Asociados | No Aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | **Fase de construcción**<br>Las emisiones generadas durante esta fase estarán asociadas principalmente a material particulado producto de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, circulación de vehículos por caminos y la operación de maquinaria.<br>**Fase de Operación**<br>Las emisiones, menores y acotas, estarán asociadas principalmente al proceso de mantenimiento del parque fotovoltaico, particularmente a través de la emisión de material particulado.<br>**Fase de Cierre**<br>Durante esta fase, la generación de material particulado será principalmente producto de las acciones de desmantelamiento, circulación de vehículos por caminos pavimentados y la operación de maquinaria.<br>En el Anexo J "*Estimación de Emisiones Atmosféricas*", adjunto en la Adenda Complementaria, se entregan detalles de las emisiones del proyecto. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Forma de cumplimiento | Para minimizar la emisión atmosférica durante la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes acciones de control en todas las fases del proyecto:<br>- 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 (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis);<br>- Las maquinarias utilizadas contarán con la última tecnología, de manera de minimizar las emisiones a la atmósfera.<br>Adicionalmente, en la fase de construcción se realizará aplicación de supresor de polvo tanto en caminos internos del Proyecto, como externos, durante su fase de construcción en el Apéndice A se encuentra disponible la ficha técnica (Se implementará un supresor de polvo con un 85 % de eficiencia). |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de revisión técnica al día.<br>- Registro del chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos. |
| Forma de control y seguimiento | - Inspección visual de todas las medidas señaladas.<br>- Revisión de Registro de la aplicación de supresor de polvo en los caminos interiores (frecuencia, cantidad, etc.).<br>- Revisión de Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Revisión de Registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Revisión de Registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas. |

### 8.1.2. D.S. 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.

| Tabla 8.1.2 Norma 2: D.S. N° 279/1983 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Tránsito de vehículos |
| 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 | - Mantener y revisar el registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Mantener y revisar el registro de mantención de maquinaria y equipos. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Mantener y revisar el registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas |

### 8.1.3. D.S. Nº4/1994 modificado por el D.S. Nº20/2017 del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones que Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija Procedimientos Para su Control.

| Tabla 8.1.3 Norma 3: D.S. Nº4/1994 MTT. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | En las distintas fases del Proyecto se consideran la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales, insumos, maquinarias y realización de mantenciones. |
| 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 mantenciones de vehículos y/o camiones. |
| Forma de control y seguimiento | - Verificar el registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).<br>- Verificar el registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Verificar el registro de mantenciones al día de vehículos y camiones.<br>- Verificar el documento que acrediten el permiso de tránsito de camiones. |

### 8.1.4. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.

| Tabla 8.1.4 Norma 4: D.S. N°54/1994 MTT. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos medianos. |
| Forma de cumplimiento | Durante todas las fases del proyecto se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el Titular procurará 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>- Registro de mantenciones de maquinarias y equipos.<br>- Documento que acrediten el permiso de circulación. |
| Forma de control y seguimiento | Control y seguimiento de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.<br>Se mantendrá registro de éstos en las oficinas administrativas del Proyecto y |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | disponibles ante fiscalizaciones por parte de la autoridad. |

### 8.1.5. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.

| Tabla 8.1.5 Norma 5: D.S. N°55/1994 MTT. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el Proyecto, 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>- Registro de mantenciones de maquinarias y equipos. |
| Forma de control y seguimiento | Se mantendrá registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.).<br>Control y seguimiento de de registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos, registro de mantenciones al día de vehículos y camiones y documento que acrediten el permiso de circulación. |

### 8.1.6. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Establece Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados livianos.

| Tabla 8.1.6 Norma 6: D.S. N°211/1991 MTT. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto contempla la circulación de vehículos livianos. El Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Registro de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos |
| Forma de control y seguimiento | Control y seguimiento de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.<br>Se mantendrá registro de éstos en las oficinas administrativas del Proyecto y disponibles ante fiscalizaciones por parte de la autoridad. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

### 8.1.7. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud que Establece obligación de declarar emisiones que indica.

| Tabla 8.1.7 Norma 7: D.S. N°138/2005 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizarán grupos electrógenos. |
| 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 Metropolitana |
| 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 www.rect.cl. |
| Forma de control y seguimiento | Comprobante de la Declaración en dependencias administrativas del Proyecto, disponible en caso de fiscalización por parte de la autoridad. |

### 8.1.8. D.S. N°31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.

| Tabla 8.1.8 Norma 8: D.S. N°31/2016 MMA. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, como consecuencia de la remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión tanto de maquinaria como de los vehículos que forman parte de éste.<br>Las emisiones se producen las distintas fases del proyecto, por las siguientes acciones:<br><u>Fase de Construcción</u>: Preparación de terreno, Movimiento de Tierra, Habilitación de caminos internos, Hincado de estructuras y montaje de paneles solares, y Desarme y retiro de instalación de faena.<br><u>Fase de Operación</u>: Mantenimiento.<br><u>Fase de Cierre:</u> Implementación de instalación de faena, Desmantelamiento de las instalaciones, Desmantelamiento de paneles y estructuras, Desarme o retiro de las instalaciones temporales y Mantención, conservación y supervisión. |
| Forma de cumplimiento | El titular dará cabal cumplimiento a lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), Se privilegiará el uso de maquinarias y equipos eficientes, además se exigirá que todas las maquinaras mantengan su revisión técnica al día. De acuerdo con el |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Anexo 1-4 Cálculo de Emisiones Atmosféricas de la presente DIA, no se requiere compensar emisiones, ya que se cumple con los parámetros de la normativa señalada. Sin embargo, durante las fases de construcción y de operación se adoptarán las medidas necesarias para evitar y/o reducir las emisiones de gases y material particulado.<br>- Se aplicará supresor de polvo en los caminos interiores (85% eficiencia).<br>- Se exigirá a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día y que cumplan con la norma Euro III, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N°75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Revisión técnica al día.<br>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.<br>La SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 15 de fecha 05 de enero de 2022. |
| Forma de control y seguimiento | - Inspección visual de todas las medidas señaladas.<br>- Verificación del registro de la aplicación de supresor de polvo en los caminos interiores (frecuencia, cantidad, etc.).<br>- Verificación del registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Verificación del registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Verificación del registro fotográfico que acredite las medidas de control propuestas.<br>- Declaración de emisiones a través del RETC. Se utilizará planilla que permita verificación efectiva de cumplimiento de RCA. |

### 8.1.9. D.F.L. Nº458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

| Tabla 8.1.9 Norma 9: D.F.L. Nº458/1976 MINVU. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Ordenamiento territorial |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción y Operación. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto se emplaza fuera del área urbana, en la comuna de Pudahuel en la provincia de Chacabuco, región Metropolitana. No contempla la urbanización de terrenos rurales para la ejecución y desarrollo de este. Se solicitará el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | El indicador de cumplimiento consiste en la obtención del Permiso Ambiental Sectorial PAS 160 para efectuar un cambio de uso de suelo, adjunto en el Anexo 3-5 "*PAS 160*" de la DIA. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de otorgamiento sectorial del IFC por parte del MINVU. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**8.1.10. D.S. Nº47/1992 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 8.1.10 Norma 10: D.S. N°47/1992 MINVU. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Ordenamiento territorial |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, como consecuencia de la remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión tanto de maquinaria como de los vehículos que forman parte de éste.<br>Las emisiones se producen las distintas fases del proyecto, por las siguientes acciones:<br>Fase de Construcción: Preparación de terreno, Movimiento de Tierra, Habilitación de caminos internos, Hincado de estructuras y montaje de paneles solares, y Desarme y retiro de instalación de faena.<br>Fase de Operación: Mantenimiento.<br>Fase de Cierre: Implementación de instalación de faena, Desmantelamiento de las instalaciones, Desmantelamiento de paneles y estructuras, Desarme o retiro de las instalaciones temporales y Mantención, conservación y supervisión. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto es de Infraestructura energética y se emplaza fuera del área urbana regulada por este instrumento territorial, tal como se indica en el Anexo 2-5 de la DIA y en el Capítulo 4 de esta DIA, por lo que se entenderán siempre permitidas.<br>Se acompañará un estudio fundado que indique las medidas contempladas para evitar perjuicios por arrastre o inundaciones para la protección de los terrenos que se encuentren fuera del proyecto |
| Indicador que acredita su cumplimiento | El indicador de cumplimiento consiste en la obtención del Permiso Ambiental Sectorial Nº 160, que permite realizar cambio de uso de suelo. Lo que será complementado posteriormente a la obtención de la RCA con el trámite sectorial respectivo. |
| Forma de control y seguimiento | Se archivarán los antecedentes del PAS 160 y el posterior cambio de uso de suelo para poder contrastarlo con las instalaciones construidas dentro del área afecta a este cambio, para cualquier revisión posterior. |

**8.1.11. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº146/1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.**

| Tabla 8.1.11 Norma 11: D.S. N°38/2011 MMA. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Ruido. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o | Las principales emisiones acústicas del Proyecto se generarán durante las fases de construcción y cierre del Proyecto producto del movimiento de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| sustancias a la que aplica | maquinaria a utilizar en la preparación del terreno, fijación y montaje de paneles y transformadores, desmontaje de obras, según corresponda. Sin embargo y de acuerdo con el estudio de ruido como el de emisión de ruido y su potencial efecto en los receptores, se demuestra que el Proyecto no genera afectación en la salud de las personas producto de sus emisiones acústicas, aunque se consideran medidas de control para la fase de construcción y cierre.<br>En el Anexo K de la Adenda se entrega, en detalle, el valor de las emisiones acústicas asociadas a las distintas fases del proyecto. |
| Forma de cumplimiento | De acuerdo con lo señalado en el Anexo K "*Estudio Acústico*" de la Adenda, se estimaron la generación de ruido para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Cumpliendo con los límites normativos para el tipo de zona donde se ubica y considerando medidas de control<br>Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con los antecedentes presentados del Parque Solar. En las inmediaciones del proyecto no se identificaron receptores sensibles. Por ello, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido:<br>- Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día.<br>- Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas.<br>La SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 3369 de fecha 28 de octubre de 2021. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas.<br>- Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.<br>- Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones. |
| Forma de control y seguimiento | - Verificar el registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.<br>- Verificar el registro de mantención de maquinaria y equipos.<br>- Verificar el registro de asistencia de trabajadores a las capacitaciones. |

### 8.1.12. D.S. Nº 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

| Tabla 8.1.12 Norma 12: D.S. N°1/2013 MMA. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Emisiones atmosféricas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Grupos electrógenos. |
| Forma de cumplimiento | El Titular del Proyecto cumplirá con la obligación de declarar 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 www.rect.cl. |
| Forma de control y seguimiento | Comprobante de las Declaraciones anuales en RETC. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**8.1.13. D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo y sus modificaciones.**

| Tabla 8.1.13 Norma 13: D.S. N°594/1999 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Residuos.<br>Residuos líquidos domiciliario. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Almacenamiento temporal de residuos.<br>Servicios higiénicos. |
| Forma de cumplimiento | Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados temporalmente en el interior de las faenas en contenedores estanco con tapa, 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.<br>Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas en contenedores, 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.<br>En el Anexo V de la Adenda se presentaron los antecedentes para tramitar el PAS 140. En cuanto al cumplimiento de los artículos 16, 17, 18, 26 y 42 específicamente, se señala:<br>- 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.<br>- 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 camiones, canoas y paneles no contendrá productos tóxicos.<br>- El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos contará con autorización sanitaria.<br>- 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.<br>El almacenamiento de sustancias peligrosas será dispuesto según lo establecido en el D.S. N°43/2016 MINSAL, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | **Residuos:**<br>- Registro fotográfico de la implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos asimilables domiciliarios y residuos industriales sólidos no peligrosos.<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. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.<br>- Contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.<br><br>**Residuos líquidos domésticos:**<br>- Autorización de funcionamiento por parte de la autoridad competente.<br>- Registro de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores. |
| Forma de control y seguimiento | **Residuos:**<br>- Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables domiciliarios y residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>- Verificación de registro fotográfico de la implementación sitio de acopio temporal residuos.<br>- Verificación de la copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.<br>- Verificación del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.<br>- Mantención y revisión de contrato vigente con empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.<br><br>**Residuos líquidos domiciliario:**<br>- Se mantendrá actualizada la documentación y registros en las oficinas administrativas o área de emplazamiento del Proyecto y disponible ante cualquier fiscalización, como una copia de la autorización sanitaria.<br>- Realización de inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores. |

### 8.1.14. D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud que Establece el Código Sanitario.

| Tabla 8.1.14 Norma 14: D.F.L N°725/1967 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Residuos líquidos.<br>Residuos sólidos. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | **Residuos Líquidos.**<br>El Proyecto generará aguas servidas provenientes del uso de baños químicos. Los residuos generados por los baños son derivados a una fosa de tratamiento de aguas servidas.<br><br>**Residuos Sólidos**.<br>El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos) en todas las fases. |
| Forma de cumplimiento | **Residuos Líquidos:**<br>Los sistemas de abastecimiento de agua potable, en todas las fases del Proyecto contarán con la autorización de funcionamiento otorgadas por la autoridad sanitaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Se exigirá un certificado de potabilidad del agua al proveedor de este servicio. Además de contar con instalaciones antes mencionadas para dar total cumplimento al consumo humano de agua potable y necesidades básicas de las condiciones de trabajo.<br><br>**Residuos Sólidos**:<br><u>Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</u><br>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior, se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios (clasificados según tipo) de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal de estos consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.<br>Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa. De este almacenamiento temporal, posteriormente los residuos serán trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado.<br>En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.<br><br><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u><br>Como se indica anteriormente el Proyecto contempla la habilitación de un sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Al interior de estos sitios se implementarán instalaciones modulares para almacenar por separado los residuos asimilables a domiciliarios de los residuos industriales no peligrosos.<br>El lugar destinado al almacenamiento temporal este residuo consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran.<br><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 | - 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. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la fase de construcción 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.<br>- Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores. |
| Forma de control y seguimiento | **Residuos Líquidos:**<br>Mantener en las oficinas administrativas los certificados de autorización de los proveedores y disponibles ante fiscalización de la autoridad.<br><br>**Residuos Sólidos:**<br>- Corroborar si lo presentado en el PAS N° 140 y luego en su trámite sectorial corresponde a lo realizado por el Proyecto.<br>- Se mantendrá copia en el área del Proyecto. |

### 8.1.15. D.S. Nº148/2003 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

| Tabla 8.1.15 Norma 15: D.S. N°148/2003 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Residuos Sólidos Industriales Peligrosos. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Bodega RESPEL. |
| Forma de cumplimiento | El Titular cumplirá cabalmente con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en un área destinada al acopio temporal. 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 A de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes para la tramitación de dicho permiso. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro fotográfico implementación sitio 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.<br>- Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.<br>- Registro del PAS 142 y su tramitación sectorial.<br>- Obtención de Autorización Sanitaria de funcionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos. |
| Forma de control y seguimiento | Corroborar si lo presentado en el PAS N° 142 y el permiso sectorial corresponde a lo realizado por el Proyecto.<br>- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos dentro del área 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 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | faenas.<br>- Verificación copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. |

### 8.1.16. D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que Establece el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

| Tabla 8.1.16 Norma 16: D.S. N°43/2015 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Sustancias peligrosas |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. |
| Forma de cumplimiento | Durante la fase de Construcción y Cierre, serán requeridas diferentes sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los indicado en el artículo 19 de este Decreto, es decir, podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.<br>Se considera un consumo menor de aceite destinado al recambio que se le realizará a la maquinaria pesada. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento. |
| Forma de control y seguimiento | - Disponibilidad de documentación y registro de almacenamiento de sustancias peligrosas ante fiscalización de la autoridad.<br>- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas.<br>- Registro de las Hojas de datos se seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. |

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

### 8.2.1. D.S. N°735/1969 del Ministerio de Salud, modificado por D.S. N°20/1984, D.S. N°131/2006 y D.S N°76/2010, que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

| Tabla 8.2.1 Norma 17: D. S N°735/1969 MINSAL. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Recursos Hídricos. |
| Otros cuerpos normativos | D.S. 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 | Construcción, Operación y Cierre. |
| Parte, obra, acción, | Agua potable. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| emisión, residuo o sustancias a la que aplica | |
| Forma de cumplimiento | Se abastecerá agua potable para el consumo humano en las instalaciones de la planta, a través de camiones aljibe de empresas sanitarias debidamente autorizadas.<br>Se contará con agua potable suministrada por empresas calificadas y autorizadas por la autoridad sanitaria, mediante agua envasada en contenedores sellados y dispensadores. De acuerdo con lo normado en el artículo 14 del D.S. Nº 594/2000 MINSAL, se ha considerado un consumo diario de 150 litros de agua por trabajador al día. |
| 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. |
| Forma de control y seguimiento | - Mantención de contrato vigente con empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas. |

### 8.2.2. Ley Nº 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura que Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.

| Tabla 8.2.2 Norma 18: Ley Nº 19.473/1996 MINAGRI. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Fauna |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, Operación y Cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | A todo el Proyecto. |
| Forma de cumplimiento | De acuerdo con lo indicado en el Anexo O de la Adenda, de las 47 especies de fauna identificadas en terreno.<br>Debido a la afectación de *Liolaemus lemniscata*, en categoría Preocupación Menor, y *Liolaemus nitidus*, en categoría de Casi Amenazada, el Titular plantea un CAV en el Anexo H de la Adenda Complementaria, que consiste en un Plan de Perturbación Controlada.<br>Se informará y capacitará a los trabajadores sobre la preservación de la fauna, incluyendo la prohibición de caza y recolección de crías y/o huevos (CAV en el Anexo H).<br>Además, se prohibirá el ingreso de animales domésticos al área del Proyecto y los vehículos que transiten al interior del Proyecto lo harán en un límite de 20 km/h. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de capacitación a trabajadores.<br>- Registro de asistencia a capacitaciones.<br>- Informes de desarrollo de la medida de Perturbación Controlada, será entregado dos semanas después de realizada la medida. Este informe incorpora los resultados de las siguientes actividades: identificación de madrigueras activas; análisis de capacidad de recepción y las actividades de la perturbación controlada.<br>- Informe de monitoreo de monitoreo de madrigueras intervenidas y monitoreo de área de recepción, será entregado 2 semanas después de realizada las acciones. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Informe de Seguimiento y evaluación del éxito de la medida, será entregado de manera estacional. Comprende 2 informes (invierno y verano). Serán entregados 2 semanas después de la realización del seguimiento. |
| Forma de control y seguimiento | - Revisión de registro de las charlas de inducción a trabajadores y de la asistencia a capacitaciones.<br>- Verificación de informes. |

### 8.2.3. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública que Legisla sobre Monumentos Nacionales.

| Tabla 8.2.3 Norma 19: Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Patrimonio histórico. |
| Otros cuerpos legales | D.S. 484/1991 del Ministerio de Educación que Establece el Reglamento de la Ley 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Movimiento de tierras. |
| Forma de cumplimiento | En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el Titular. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde). |
| Forma de control y seguimiento | Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo. |

## 8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

### 8.3.1. D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960. (Artículos 36 y 40).

| Tabla 8.3.1 Norma 20: D.F.L. N°850/1997 MOP. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Vialidad. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se requerirá el traslado y movimiento de carga y materiales utilizando camiones y maquinaria pesada. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto requerirá actividades de transporte, estructuras e insumos entre otros. Se les exigirá a los contratistas que apoyarán el Proyecto a través de la prestación de sus servicios, que cumplan con esta resolución. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | Para dar cumplimiento a esta normativa, el Titular del Proyecto se compromete a exigir que todo vehículo pesado, que se encuentre vinculado a las obras, transite cumpliendo el reglamento en cuanto a los límites de pesos por eje y límites de peso bruto total. |
| 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. |

### 8.3.2. D.S. N°158/1980, modificado por D.S. N°1910/2003, del Ministerio de Obras Públicas que Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

| Tabla 8.3.2 Norma 21: D.S. N°158/1980 MOP. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Vialidad. |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, Operación y Cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante la Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, transitarán vehículos pesado. |
| Forma de cumplimiento | El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región Metropolitana. Se velará por que los contratistas 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 | - Verificación de los registros de facturas, orden de compra del servicio y los registros del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto.<br>- Verificación de 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. |

### 8.3.3. Resolución Nº 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica

| Tabla 8.3.3 Norma 22: Resolución Nº1/1995 MTT | |
|---|---|
| Componente/materia: | Vialidad |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, Operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se requerirá el traslado y movimiento de carga y materiales utilizando camiones y maquinaria pesada. |
| Forma de cumplimiento | Para dar cumplimiento a esta normativa, el Titular del Proyecto se compromete a exigir que todo vehículo cumpla con las dimensiones máximas |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | permitidas en esta normativa. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro de facturas y órdenes de compra del servicio.<br>- Instalación de señalización de dimensiones de los camiones en su parte posterior. |
| Forma de control y seguimiento | - Verificación de Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena y de facturas y órdenes de compra. |

### 8.3.4. D. S. N°200/1993 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que Fija peso máximo de vehículos que circulan por vías urbanas del país.

| Tabla 8.3.4 Norma 23: D.S. N°200/1993 MTT | |
|---|---|
| Componente/materia: | Vialidad |
| Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | El Proyecto contempla el traslado de equipos, materiales y personal durante las distintas fases del Proyecto. |
| Forma de cumplimiento | Se velará por que los contratistas 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.<br>- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena. |
| Forma de control y seguimiento | - Verificación de los registros<br>- Inspección al azar del ITO Obra o Medio Ambiente cumplimiento de normativa. |

### 8.3.5. D.S. Nº 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que Establece condiciones para el transporte de carga.

| Tabla 8.3.5 Norma 24: D.S. N°75/1987 MTT. | |
|---|---|
| Componente/materia: | Vialidad. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento. | Construcción, operación y cierre. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica | Transporte de residuos. |
| 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 construidos y adecuados de forma que no caigan al suelo residuos durante su transporte. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Contrato que todo el transporte de materiales para la construcción debe realizarse en camiones encarpados. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | - Copia autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).<br>- Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. |
| Forma de control y seguimiento | - Copia de las autorizaciones respectivas de las empresas contratadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.<br>- Verificación de los contratos y de la copia autorización sanitaria. |

# 9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

## 9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

### 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138

| Tabla 9.1.1 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 corresponde | Construcción, Operación y Cierre. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fosa séptica. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | Se generarán aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos en todas las fases del Proyecto.<br>Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos serán tratadas en un sistema de tratamiento de aguas servidas tipo fosa séptica (con dren de infiltración), diseñada para recibir la descarga de agua residual proveniente de las instalaciones sanitarias del parque solar.<br>La fosa séptica estará emplazada al interior de la instalación de faenas, a un costado del área de las instalaciones sanitarias.<br>Los lodos que se generarán al interior de la fosa séptica no contendrán sustancias reactivas o tóxicas, ni presentarán características de peligrosidad señaladas del D.S. Nº 148/2004 "*Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos*". Los lodos serán retirados una vez al año, respetando el Art 73 del Decreto 236/1926. Además, se contará con un programa de monitoreo para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas.<br>El retiro de los lodos generados estará a cargo de un servicio contratado, y se realizará a través de un camión limpia fosas especialmente diseñado para este propósito, provisto de una bomba succionadora que retirará los lodos depositados en las fosas sépticas. La empresa contratada estará autorizada por la SEREMI de Salud Regional. Los lodos serán retirados para su posterior tratamiento y/o disposición final en un relleno sanitario autorizado.<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo L "*PAS 138*" de la Adenda. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N°3369, de 28 de octubre de 2021. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

### 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

| Tabla 9.1.2 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, Operación y Cierre. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | Durante la fase de construcción, operación y cierre se contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>El detalle de los diferentes residuos se indica a continuación:<br><u>Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos</u>: El lugar destinado al almacenamiento temporal de estos consistirá en un sitio delimitado (cercado con malla), techado y debidamente señalizado, con paredes y piso de material sólido e impermeable, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>Se contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y con un sistema de control que impida el ingreso de vectores de interés sanitario.<br>Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores estancos con tapa.<br><br><u>Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos</u>: El lugar destinado al almacenamiento temporal este residuo consistirá en una instalación de tipo modular, la que se encontrará debidamente señalizada, con una superficie plana y compactada a base de un radier de asfalto.<br>En este sector se permitirá el acopio de residuos directo sobre la superficie del suelo y el apilamiento de residuos apoyados directamente unos sobre otros; para lo cual se tomarán todas las medidas de seguridad a fin de evitar riesgos que provoquen su caída o rotura. Asimismo, alrededor de la instalación modular habrá espacios habilitados para permitir el acceso y tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, para aquellos residuos que lo requieran.<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo V "*PAS 140*" de la Adenda. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N°3369, de 28 de octubre de 2021. |

### 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

| Tabla 9.1.3 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, Operación y Cierre. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Sitio de almacenamiento de RESPEL. |
| Condiciones o exigencias | El acopio se hará a partir de contenedores estancos, transportables tipo tambor, los cuales serán de tamaño apropiado y compatible con el |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| específicas para su otorgamiento | residuo a almacenar.<br>Se realizará una señalización acorde a la NCh 2.190/2019 "*Transporte terrestre de mercancías peligrosas - distintivos para identificación de peligros*", sobre transporte de sustancias peligrosas, del Instituto Nacional de Normalización.<br>Además, existirá acceso restringido, en términos que solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación y 2 extintores de distinto tipo (polvo químico y CO2), ambos con capacidad para apagar fuegos tipo A, B y C.<br>Respecto al acceso a esta instalación se tendrá como obligatoriedad que sea de acceso restringido con un responsable de registrar cada ingreso y egreso desde la bodega. Lo anterior se materializará dentro de una bodega que cumplirá con los requisitos del artículo 33 de del D.S. N°148/2004 MINSAL.<br>La bodega cumplirá con las características constructivas, en cuanto a materialidad y especificaciones técnicas, ajustándose a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en cuanto a la resistencia al fuego de los materiales que conformen sus cierres perimetrales.<br>El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, al menos cada seis meses.<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo A "*Permiso Ambiental Sectorial 142*" de la Adenda. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N°3369, de 28 de octubre de 2021. |

### 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 148

| Tabla 9.1.4 Permiso para corta de bosque nativo, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier Proyecto o actividad, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Emplazamiento obras del proyecto. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | El Proyecto contempla la corta de 5,50 ha de bosque nativo (*Acacia caven y Quillaja saponaria),* en el Apéndice B - Área de corta, del Anexo 3-4 del "*PAS 148*" de la DIA, se presenta el plano donde se visualizan las áreas de corta y en el punto 6.1 se indica el detalle de las áreas a cortar (superficie, clase capacidad uso, tipo forestal y/o especie a eliminar).<br>En el mismo Anexo, en el punto 6.1, se indican las condiciones de reforestación, que corresponde a 5.5 ha de bosque nativo (*Acacia caven, Quillaja saponaria y Kageneckia oblonga).*<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 3-4 de la DIA. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **CONAF se pronuncia conforme** mediante Ord. N°89-EA/2021, de 09 de junio de 2021, señalando:<br>"*De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N°20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso*." |

### 9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 156

| Tabla 9.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Obras temporales y permanentes. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | Se plantea la sustitución de la obra de cruce, emplazada en uno de los cauces naturales e intermitentes identificados en el área del Proyecto, específicamente en la zona sur del mismo (Cauce Quebrada Sur). Se establece la necesidad de sustituir la obra actual tipo alcantarilla, por una obra tipo badén que asimile las condiciones topográficas naturales del sector y no afecte la capacidad de porteo del cauce intervenido.<br>Además, se proyectan atraviesos aéreos de la LMT del Proyecto en dos puntos, uno en cada cauce natural e intermitente, identificado en el área del Proyecto (Cauce Quebrada Norte y Cauce Quebrada Sur).<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo D "*PAS 156*" de la Adenda Complementaria. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **DGA RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N°7, de 05 de enero de 2022, señalando:<br>*"(...) Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, las que es necesario precisar a continuación, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:*<br>*1.2.1 Las obras son descritas en el acápite b) del Anexo D PAS 156 y se ubican en las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 referenciales de la Tabla PAS-1 del acápite a.2 del referido Anexo.*<br>*1.2.2 En el acápite d) del Anexo D PAS 156, el Titular compromete las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.*<br>*1.2.3 En el acápite e) del Anexo D PAS 156, el Titular compromete un Plan de Seguimiento de la calidad de las Aguas durante la Construcción de obras en el cauce, que se indica el Anexo y acerca del cual es necesario precisar lo siguiente:*<br>*a) En el Informe a ser enviado a la SMA, el Titular deberá identificar los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de la obra en el cauce a ser intervenido con el badén. La identificación debe ser en Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto.*<br>*b) Se considerarán los siguientes parámetros:*<br>✓*Oxígeno disuelto.*<br>✓*pH.*<br>✓*Conductividad.*<br>✓*Sólidos totales suspendidos.* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*✓Sólidos totales disueltos.*

*c) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce y en cado de escurrimiento de agua. Ello, a fin de establecer la condición basal.*

*d) Efectuar un monitoreo mensual y comparar resultados con condición basal.*

*e) Se registrará en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.*

*f) Se solicita realizar un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.*

*g) Se elaborará un informe mensual, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia mensual y al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.*

| ***Nombre del Punto de Muestreo*** | | | ***Coordenadas UTM (m) Datum WGS84*** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | *Norte* | | *Este* |
| *Parámetros* | *Valor Basal* | *Unidad de Medida* | ***Resultado*** | | |
| | | | *Fechas (día-mes-año)* | *Fechas (día-mes-año)* | *Fechas (día-mes-año)* |
| | | | | | |

*1.2.4 Se precisa que el Titular deberá presentar ante DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable."*

### 9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.6 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/2154741962

| | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Construcción, Operación y Cierre. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todas las Partes y Obras del Proyecto. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | El proyecto no generará subdivisiones y urbanizaciones.<br>El Proyecto contempla las edificaciones indicadas en la Tabla PAS-1, del Anexo 3-5 de la DIA, las cuales son: Bodega RESPEL, Sitio almacenamiento residuos no peligrosos, Bodega de materiales e insumos, Oficina y Sala de Control, Instalaciones Sanitarias, Caseta Control de Acceso, Bodega de materiales, Oficina, Comedor y vestuario.<br>En la Figura PAS-2, del Anexo 3-5 de la DIA, se muestra la ubicación de las instalaciones permanentes afectas al PAS 160 y en la Figura PAS-6, del Anexo 3-5 de la DIA, se grafica la ubicación de las instalaciones temporales afectas al PAS 160.<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 3-5 de la DIA. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **SAG RM,** mediante oficio ORD. N°20/2021 con fecha 06 de enero 2022, se pronuncia conforme.<br>**La Seremi de Vivienda y Urbanismo** RM, no se pronuncia a la Adenda Complementaria a la fecha de publicación del ICE. |

## 9.2. Pronunciamiento

### 9.2.1. Pronunciamiento Artículo 161

| Tabla 9.2.1 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA | |
|---|---|
| Parte u obra a la que aplica | Instalaciones del proyecto. |
| Calificación de la parte u obra | Inofensiva. |
| Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento | El Proyecto corresponde a un Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD), el cual se emplazará en un terreno de 26 ha de superficie, ubicado en la comuna de Pudahuel, Provincia de Santiago, Región Metropolitana. Consiste en un parque fotovoltaico que generará 9 MW de potencia nominal. La energía generada por el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de dos líneas de evacuación de 12 kV cada una, que empalma con el sistema interconectado central.<br>Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 3-6 "*Pronunciamiento 161*" de la DIA. |
| Pronunciamiento del órgano competente | **SEREMI de Salud RM se pronuncia conforme** mediante Ord. N°3369, de 28 de octubre de 2021, señalando:<br>"*Al respecto, se señala que la actividad es calificada de **INOFENSIVA,** siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.*" |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

## 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

#### 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Visitas Guiadas.

| Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Visitas Guiadas. | |
|---|---|
| Impacto asociado | No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la educación ambiental. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación. |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: 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><br>Descripción: Se mostrarán las distintas instalaciones y se explicará el funcionamiento y características del Parque Solar. Con el fin de enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general, y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD). Esto aplicado a establecimientos educacionales en la comuna de Pudahuel.<br>Las comunidades educativas podrán solicitar la visita al parque solar anualmente durante la vida útil del Parque Solar.<br><br>Justificación: Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Área e instalaciones del Parque Solar Fénix, ubicado en la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana.<br><br>Forma: Se entregará el contacto del Titular a la Corporación de Educación de la comuna de Pudahuel, con la finalidad de poder coordinar con todos los establecimientos de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del Parque. Esto será de carácter anual y se designará un encargado para el contacto y coordinación previa con los diferentes actores interesados.<br>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.) y se adaptará un sector de la planta con elementos audiovisuales para la impartición de charlas educativas.<br><br>Oportunidad de implementación: La jornada de visitas guiadas se realizarán 1 vez al año durante la fase de operación, de forma coordinada con los establecimientos educacionales, organizaciones No Gubernamentales y establecimientos de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | educación superior de la comuna de Pudahuel. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Registro fotográfico de cada visita.<br>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.<br>Informe anual de visitas, el cual será enviado al Municipio de Pudahuel. |
| Forma de control y seguimiento | - El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación en la comuna.<br>- Verificación del registro fotográfico.<br>- Revisión del informe anual de visita.<br>- Informes anuales de ejecución de los compromisos a la Superintendencia de Medio Ambiente. |

### 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Plan de Perturbación Controlada.

| Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Plan de Perturbación Controlada. | |
|---|---|
| Impacto asociado | Afectación de *Liolaemus lemniscata* y *Liolaemus nitidus*. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Previa a la Fase de Construcción. |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Lograr el desplazamiento progresivo de especies de baja movilidad presentes en el área del Parque Solar.<br><br>Descripción: El Plan de Perturbación Controlada (PPC) será llevado a cabo por especialistas con experiencia en estas actividades. Estos realizarán la remoción de las habitad existentes al interior del proyecto y las llevarán al área receptora de modo de enriquecer el ambiente. Luego de esto los individuos perturbados serán inducidos a huir hacia el área receptora.<br><br>Justificación: La medida está justificada en el interés del Titular por el no afectar la fauna presente en el área del proyecto. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar de implementación: Área del Proyecto "*Parque Solar Fénix*".<br><br>Forma de implementación:<br>- El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies objetivo de este PPC, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros. Una vez obtenida esta información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora.<br>- Posteriormente, una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se producirán perturbaciones en el área definida, mediante la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, troncos cortados, madrigueras, roqueríos menores, rocas, acumulación de madera, entre |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | otros) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia otros sectores, idealmente en el área receptora de modo de hacer un enriquecimiento ambiental.<br>- Esta actividad se ejecutará en el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir entre las 10:00 a 18:00 horas. Es necesario realizar el hincapié, que una vez que se remueven los potenciales refugios, los individuos perturbados serán inducidos a su huida, hacia las áreas receptoras.<br>- Es importante, mencionar que esta medida no debe ser entendida como un "*ahuyentamiento*" aleatorio, pues debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán, siendo necesario aumentar el esfuerzo empleado en la perturbación y sus objetivos planteados.<br>- El procedimiento se realizará en días continuados, con un esfuerzo máximo de 3 ha/día, de modo de hacer una remoción meticulosa de los potenciales refugios presentes en el lugar, dividiendo así el área en cuadrantes.<br>- El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie.<br>- La efectividad de la medida está condicionada por el breve lapso entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del Proyecto (1–6 días máximos), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona. Los reptiles, de forma similar a los anfibios, por su tamaño pequeño y su condición ectoterma, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse, sin embargo, tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. En los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para Proyectos de extensión lineal y para Proyectos a reales pequeños (<3ha), en áreas más grandes puede ser realizada solo si la intervención se realiza en forma gradual. Esto debido a que, al intervenir una franja de hábitat o áreas reducidas, los individuos tienen la posibilidad de escapar y de moverse a los sectores contiguos.<br>- Es necesario, mencionar que el rango de hogar, de algunas especies del género *Liolaemus*, han sido descritas entre rangos de 1 a 600 m aproximadamente, generándose variaciones, de acuerdo con los requerimientos ecológicos que presenten los individuos (sexo, estado reproductivo, alimentación, población, entre otros) y al hábitat, principalmente diferencias entre sectores forestados y no forestados. La distancia de desplazamiento que deben recorrer los individuos de lagartijas no sobrepasa los 100 metros desde los puntos de muestreo en donde se registraron dichas especies hasta, el área receptora.<br>- La liberación del área estará a cargo de un especialista, los que trabajarán en grupos de 3 especialistas más su respectivo equipo de trabajo, a razón de una hectárea por día, conforme se establece en la "*Guía Técnica para implementar medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada. Fauna Silvestre*". En paralelo, se mantendrá un registro de las especies avistadas que migren, donde se anotará: especie, Nº ejemplares, dirección de migración, estimación de uso de hábitats recreados.<br>- Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada. Por lo tanto, el presente PPC será considerado efectivo, cuando, al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo.<br>- En caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la metodología de perturbación y posterior recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. En caso de registrar una gran cantidad de ejemplares durante la implementación de este Plan, se utilizarán mallas o cercos como medio de restricción para evitar el reingreso de individuos al área perturbada.<br>- El área se dará por liberada cuando el especialista a cargo estime que se cumple con los requisitos de la Guía de Torres-Murra, Riveros-Riffo, & Escobar-Gimpel, (2014) en lo que se refiere a la riqueza de especies del ensamble y/o abundancia específica de especies en el área que ha sido perturbada. Luego de ello se habilitará el paso de maquinarias para la realización de actividades de despeje y preparación de terreno. Una vez que el área sea declarada "*liberada*", los trabajos de remoción de superficie deben comenzar dentro de los próximos 5 días siguientes, como máximo. De lo contrario, la medida deberá repetirse.<br><br><u>Oportunidad de implementación</u>: Se estima que la fecha de inicio de la fase de construcción sea para julio de 2022, por ende, el Titular se compromete a ejecutar el PPC previo al inicio de las obras. Terminada esta actividad, se realizará la corta y despeje de vegetación en el área del Proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de baja movilidad. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies.<br>En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. |
| Forma de control y seguimiento | Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento (al inicio de las obras, en el caso que estás comiencen en época invernal), se realizará un informe que dé cuenta de los resultados obtenidos. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y al SAG en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. |

### 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Mejoramiento de Aptitudes Agrícolas de Los Suelos.

| Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Mejoramiento de Aptitudes Agrícolas de Los Suelos. | |
|---|---|
| Impacto asociado | Perdida temporal de suelos con aptitudes agrícolas. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción. |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Mejorar las características productivas de suelo con la finalidad de no disminuir las superficies de suelos agrícolas disponibles. Esto basándose en las opciones brindadas en la Circular N°296/2019 del SAG, "*Pauta para Aplicar a las Solicitudes de Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en Área Rural (Pauta IFC) (artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, mayo 2019)*".<br><br>Descripción: Tal como se muestra en el Apéndice A, del Anexo H de la Adenda Complementaria, el Titular se compromete a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario el que considera la eliminación o fractura de estratas impermeables que restringen la profundidad efectiva del suelo y dificultan el drenaje de este. Esto se mejorará con la aplicación de un subsolado y luego un despedregado en los predios objetivos, con una profundidad aproximada de 80 cm. Cabe señalar que, respecto de la presentación del CAV presentado en la Adenda, se ha modificado un propietario beneficiario por otro propietario llegando a las 19,52 ha sujetas a la mejora de suelo, en que su factor limitante es la pedregosidad con características similares a los suelos estudiados en primera instancia, tal como lo acreditan las calicatas.<br><br>Justificación: Dada la utilización de suelos de CCUS clase III, los cuales son de gran importancia agrícola, el titular compensará mejorando las aptitudes agrícolas de otros suelos. En este caso corresponde a la presencia de tosca y pedregosidad, la cual limita el desarrollo radicular y además aposa el agua, llevando a la pudrición de raíces y baja calidad de los cultivos. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: El área a aplicar el CAV corresponden a 2 áreas ubicados en la comuna de María Pinto, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Forma: Para realizar el CAV se utilizará una subsoladora con maquinaria de 50 toneladas, esto con la finalidad de romper la tosca y permitir una profundidad efectiva del suelo mayor a los 80 cm. Estas se caracterizan por tener un espesor promedio de 20 cm. De esta forma se permitirá el paso de raíces y se mejorará el drenaje de los predios, evitando la pudrición del cultivo.<br><br>Oportunidad de implementación: El Plan de mejoramiento de suelos agrícola se iniciará durante la finalización de la construcción y el primer año de operación del proyecto. |
| Forma de control y seguimiento | Reportes e informes a la SMA y el SAG, llevando continuidad de la evolución de los predios. |

### 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Señalética de Capacitación al Personal con Respecto a la Biodiversidad presente en el área del Proyecto.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Señalética de Capacitación al Personal con Respecto a la Biodiversidad presente en el área del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Impacto asociado | Posible afectación de *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp, Lycoperdon spp, Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp, Xanthoria parietina, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus nitidus, Vultur gryphus, Falco peregrinus, Lycalopex sp., Spalacopus cyanus, Myotis chiloensis,* debido a la presencia de estas en el área del proyecto. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción/operación/cierre |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Capacitar a los trabajadores sobre las especies identificadas en el área del Proyecto "*Parque Solar Fénix*".<br><br>Descripción: El Titular se compromete a realizar capacitaciones al personal a cargo del proyecto, respecto a las especies de importancia ecológica identificados en el área del Proyecto como *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp, Lycoperdon spp, Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp, Xanthoria parietina, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus nitidus, Vultur gryphus, Falco peregrinus, Lycalopex sp., Spalacopus cyanus, Myotis chiloensis,* y de las especies potenciales que pudiesen identificarse durante todas las fases del proyecto.<br><br>Justificación: Dado que se identificaron especies de *Clavulinopsis amoena, Cyathus spp, Lycoperdon spp, Haematomma spp, Lecidea atrobrunnea, Ramalina ecklonii, Xanthoparmelia spp, Xanthoria parietina, Philodryas chamissonis, Liolaemus lemniscatus, Liolaemus nitidus, Vultur gryphus, Falco peregrinus, Lycalopex sp., Spalacopus cyanus, Myotis chiloensis* en el área del proyecto, se capacitará a los trabajadores respecto a estas especies y a las potenciales especies que se encontrasen durante todas las fases del proyecto |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Área del Proyecto.<br><br>Forma: Las capacitaciones a los trabajadores se llevarán a cabo en el predio correspondiente al área del proyecto.<br><br>Oportunidad: Las capacitaciones se iniciarán durante la fase de construcción del Proyecto, manteniéndose en su fase de operación y cierre. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | - Registro de capacitaciones.<br>- Reportes e informes presentados a la SMA.<br>- Correcta realización de las capacitaciones. |
| Forma de control y seguimiento | Reporte e Informe a la SMA y SAG. |

### 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación y relacionamiento comunitario.

| Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación y relacionamiento comunitario. | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de los niveles de ruido en el entorno del proyecto. |
| Fase del Proyecto a la | Construcción/operación/cierre. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| que aplica | |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Lograr relaciones de confianza con las comunidades cercanas, con una correcta y fluida comunicación entre las partes.<br><br>Descripción: Informar a la comunidad sobre posibles fuentes emisoras de ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.<br><br>Justificación: Para Fénix S.A es de mucha importancia, llevar a cabo un plan de comunicaciones honesto y directo con las comunidades vecinas, en el cual se pueda concertar un relacionamiento abierto y permanente entre partes. Es por esto por lo que se genera un Plan de comunicación y Relacionamiento Comunitario, el que permitirá establecer canales de comunicación directa entre el Titular y los vecinos del sector. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Proyecto Parque Solar Fénix.<br><br>Forma: La implementación del Plan de Comunicación y Relacionamiento Comunitario, considerará la designación de un Relacionador Comunitario por parte del Titular, quién se encargará de las comunicaciones con la comunidad vecina.<br>Este encargado coordinará los mecanismos de comunicación con la comunidad y gestionará la distribución de información a la comunidad aledaña al parque solar.<br>Se implementará un canal de comunicación y coordinación permanente en ambos sentidos, para mantener oportuna y adecuadamente informada a la comunidad del área de influencia del Proyecto, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades vecinas.<br><br>Oportunidad: previa construcción del Proyecto, el Relacionador Comunitario informara a los vecinos a través de folletos, de las posibles fuentes emisoras de ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Además, esta información estará disponible en la garita de acceso del proyecto durante la fase de operación, y será distribuida en las juntas de vecinos cercanas al área de emplazamiento del Proyecto.<br>Se asignará un correo electrónico para que los vecinos puedan realizar consultas y reclamos. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Registro de las consultas realizadas vía electrónica, donde se indique el nombre de la persona, reclamo / consulta / sugerencia realizada, respuesta dada por el parque solar y seguimiento a la respuesta, con tal de garantizar que la persona que haya realizado el reclamo / consulta / sugerencia haya quedado conforme. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de las consultas realizadas vía electrónica. |

### 10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

### 10.2.1. Condición o exigencia N°1

| Tabla 10.2.1 Condición o exigencia N°1 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción/operación/cierre |
| Objetivo | Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana. |
| Condición | La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°13627/2021 SRM-RM de fecha 16 de junio de 2021 se pronuncia conforme con las siguientes condiciones:<br>"*1. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.*<br>*2. En la fase de construcción:*<br>*a) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.*<br>*b) Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.*<br>*c) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.*<br>*d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*<br>*e) Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.*<br>*f) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.*<br>*g) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.*<br>*h) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.*<br>*i) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisorias.*<br>*3. Cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.*<br>*4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.*<br>*5. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."* |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

**10.2.2.** Condición o exigencia N°2

| Tabla 10.2.2 Condición o exigencia N°2 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana |
| Condición | La SEREMI de Obras Públicas de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 276/2021 (Sea-Seia-Adenda) de fecha 27 de octubre de 2021, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones:<br><br>"*Tener presente en forma complementaria por parte del Titular, que sólo se podrá dar inicio a las obras del proyecto, cuando se cuente en forma previa con la aprobación del proyecto de Acceso Vial, y el mismo se encuentre materializado con anticipación y con la respectiva recepción de La Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.*" |

**10.2.3. Condición o exigencia N°3**

| Tabla 10.2.3 Condición o exigencia N°3 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción, Operación y Cierre |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. |
| Condición | *La SEREMI de Salud, mediante Ord. N°3369, de fecha 28 de octubre de 2021, indica lo siguiente:*<br>*"(...) Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de los Estados Unidos."* |

**10.2.4.** Condición o exigencia N°4

| Tabla 10.2.4 Condición o exigencia N°4 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción / Operación/ Cierre |
| Objetivo | Cumplir con lo indicado por la DGA de la Región Metropolitana. |
| Condición | La Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana, mediante Oficio Ord. N°7, de fecha 05 de enero de 2022, establece las siguientes condiciones:<br><br>*"(...)*<br>*3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se localiza en un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Santiago Norte (Acuífero Maipo), de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de septiembre de 2005 modificada por Resolución D.G.A N°* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*231, del 11 de octubre de 2011, por tanto el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.*

*4. Que, tal como como este Servicio señaló durante el proceso de evaluación, el Titular debe tener presente que, como parte del proyecto, la Fase de Cierre debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento natural de las aguas en su condición original.*

*5. Que, en la Respuesta 1.31 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas (napas colgadas u otras) en Fase de Construcción, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto* (…)*:*

*"Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:*

*i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*

*ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*

*iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*

*iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*

*v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*

*vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (…).*

*6. Que, en la Respuesta 1.32 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto* (…)*:*

*"En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:*

*i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*

*ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*

*iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*

*iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad."*

*7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*

*a) Que, tal como se señaló durante el proceso de evaluación, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.*

*b) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.23 del Adenda 1 y en relación con el suministro de agua potable el Titular declaró: "El titular se compromete a gestionar este servicio con una empresa sanitaria autorizada, que cumpla con lo señalado en el Artículo 19 del RSEIA y D.S 41/2019 Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe".*

*c) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.1 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se aclara que, tal como fue señalado en la sección 1.4.3.3 del Capítulo 1, dentro del área del proyecto existe un cerco perimetral que será reforzado y permanecerá durante toda la vida útil del proyecto, y en caso de ampliación de la ruta 68 se modificará su ubicación adecuándolo a esta. Respecto a lo señalado por la autoridad, el Proyecto no delimita ningún cauce, toda vez que el cauce del canal pasa por fuera del predio del Proyecto, por lo tanto, no aplica implementar medidas y condiciones que permitan el acceso a los cauces de canales por parte de la administración de estos para ejercer las obligaciones de limpieza y mantenimiento. En respuesta a lo señalado por la autoridad, en el Anexo A se presenta el KMZ del proyecto. Se aclara que en el área del Proyecto no existen cauces naturales ni quebradas de ningún tipo, por lo tanto, el cerco perimetral no interviene cauces ni quebradas".*

*d) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.22 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se aclara que, dentro del área del proyecto no existen pozos existentes que cuenten con Derechos de Aprovechamientos de Aguas de terceros legalmente constituidos o Derecho de Aprovechamiento de Aguas superficiales de terceros que podrían verse afectados por la actividades del proyecto en todas sus fases".*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *e) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 1.25 del Adenda 1 el Titular declaró: "El Titular aclara que el proyecto no contempla saneamiento de aguas lluvias en ninguna de sus fases, lo anterior debido a que no habrá escarpes ni excavaciones significativas que modifiquen la condición natural del terreno, dado por sus características físicas como a las características constructivas del Proyecto, las cuales permitirán entonces que el agua escurra e infiltre de manera natural a través de los paneles solares de un modo similar a la condición actual del terreno, garantizando que no se generan mayores caudales de escurrimientos superficial".*<br><br>*f) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 7.24 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se acoge la observación, por lo que el titular dará cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente según lo establece la R.E. N° 483/2017 de la SMA, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES".*<br><br>*g) Que, se debe tener presente que en la Respuesta 7.25 del Adenda 1 el Titular declaró: "Se acoge la observación, el titular tiene considerado que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes. Por lo tanto, no se hará uso de aguas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA".*<br><br>*h) Que, se debe tener presente que en la Tabla AC-12 de la Respuesta 5.11 del Adenda Complementaria el Titular declaró: "De acuerdo con lo anterior, todo efluente generado por el Proyecto será manejado y tratado de acuerdo a la normativa vigente, por lo tanto, no habrá exposición hacía los recursos naturales y no se generará un riesgo a la salud de la población. Por lo anterior, se prevé que el Proyecto no generará efectos adversos sobre el componente hídrico". Al respecto, se precisa que los residuos líquidos provenientes del lavado de ruedas y betonera que no se evaporen (Respuesta 1.3 del Adenda Complementaria), deberán ser dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad competente.*<br><br>i) *Que, respecto del Compromiso Ambiental Voluntario de Mejoramiento de Suelos, el Titular no declara el origen del agua ser utilizada en el compromiso (subterránea o superficial). Al respecto, es necesario precisar que el Titular debe tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes. Por lo tanto, no se podrá hacer uso de aguas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA."* |

**10.2.5.** Condición o exigencia N°5

| Tabla 10.2.5 Condición o exigencia N°5 |
|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo | Cumplir con lo indicado por la CONAF. |
| Condición | La CONAF, mediante Oficio Ord. N°89-EA/2021, de fecha 09 de junio de 2021, establece la siguiente condición:<br>*"(...)*<br>*4. De ser aprobado ambientalmente el proyecto, el titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativo para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley N°10.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso."* |

**10.2.6.** Condición o exigencia N°6

| Tabla 10.2.6 Condición o exigencia N°6 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo | Cumplir con lo indicado por el SAG RM. |
| Condición | La SAG RM, mediante Oficio Ord. N° 20/2022, de fecha 06 de enero de 2022, establece la siguiente condición:<br>"*CAV Suelo.*<br>*El Titular debe presentar la siguiente información del área de estudio 2:*<br>• *Superficies por sector.*<br>• *Cultivo por sector.*<br>• *Balance productivo por sector.*<br>• *KMZ de los sectores.*<br>• *Balance productivo de los sectores cultivados una vez realizadas las mejoras."* |

**10.2.7.** Condición o exigencia N°7

| Tabla 10.2.7 Condición o exigencia N°7 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Cierre |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana. |
| Condición | La SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°15 de fecha 05 de enero de 2022, establece la siguiente condición:<br>*"(...)*<br>*Los indicadores de seguimiento deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida, lo señalado como indicador para la fase de cierre y recuperación de suelo "inspección fotográfica anual en terreno a modo de verificar el crecimiento de la vegetación adventicia en las instalaciones del proyecto", no corresponde a un indicador cuantificable que permita dar seguimiento a la medida de recuperación de suelo y con restitución del lugar a* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *objeto de que el recurso suelo recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad, por lo que el pronunciamiento se condiciona a que se incluyan indicadores que consideren variables de revegetación de leñosas y herbáceas , según corresponda a la condición inicial sin proyecto. El éxito de la medida de revegetación deberá alcanzar un 75% de sobrevivencia de las especies leñosa y para el caso de praderas agrícolas y naturales, se considera como éxito el repoblamiento del área en al menos un 80% con cobertura y densidad homogénea de cada sector revegetado, ambas metas se deben alcanzar en un plazo de 5 años, el plan de revegetación deberá ser enviado a la autoridad mediante informes de monitoreo y revegetaciones anuales."* |

**10.2.8.** Condición o exigencia N°8

| Tabla 10.2.8 Condición o exigencia N°8 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción, Operación y Cierre. |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la SEC RMS. |
| Condición | La SEC RMS, mediante su Oficio ORD. N° 9282 de fecha 31 de mayo de 2021, establece la siguiente condición:<br><br>*"(...)*<br>*el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:*<br>1. *El suministro de combustible para la fase de construcción, directamente a las maquinarias desde un camión de suministro de combustible (10 $m^3$) debidamente autorizado para este efecto, mencionado en el numeral 1.5.5.7 Suministro de Combustible y en la Tabla 1-12: Viajes Fase de Construcción, del numeral 1.5.7 Transporte y flujos vehiculares, de la sección 1.5.5 Insumos y Servicios y 1.5 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN, respectivamente, y del numeral 1.6.7.6 Suministro de Combustible, de la sección 1.6.7 Insumos y Servicios del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, camión que debe contar con su correspondiente Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante esta Superintendencia y dicha operación de suministro debe cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos", modificado por los Decreto Supremo N° 101/2013 y N° 138/2016, ambos del Ministerio de Energía.*<br>2. *Los bidones de 20 litros a utilizarse para el suministro de combustibles, en el caso de utilizarse el generador eléctrico de respaldo, mencionados, en el numeral 1.6.7.6 Suministro de Combustible, de la sección 1.6.7 Insumos y Servicios, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO, de la DIA en comento, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".*

3. *D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE) y sus modificaciones posteriores.*
4. *D.S. Nº 327 de 1997, del Ministerio de Minería, "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos".*
5. *D.S. N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga" y sus modificaciones posteriores.*
6. *D.S. N° 244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos" y sus modificaciones posteriores.*
7. *Resolución Exenta Nº 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la "Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central", y sus modificaciones posteriores.*
8. *Resolución Exenta N° 329 de 2013, de la Comisión Nacional de Energía que modifica y aprueba texto refundido de la "Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión" y sus modificaciones posteriores.*
9. *D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984" o la disposición que la reemplace.*
10. *D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del "Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes" o la disposición que la reemplace.*
11. *D.S. N° 1261 de1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. "Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas".*
12. *Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. "Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior".*
13. *Resolución Exenta Nº 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos".*
14. *Los cuatro (4) grupos electrógeno de 10 KVA (1) y 3 KVA (3), de capacidad nominal, utilizados para la implementación de Instalación de Faenas y Frentes de Trabajo e instalaciones parque solar, mencionados en la Tabla 1-10 Maquinaria Fase de Construcción, del numeral 1.5.5.5 Maquinaria y en el numeral 1.5.5.6 Energía Eléctrica, ambos de la sección 1.5.5 Insumos y Servicios, además del numeral 1.6.7.3 Energía Eléctrica , de la sección 1.6.7 Insumos y Servicios, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *DE PROYECTO, de la DIA en comento, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.*<br>*Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, para para proveer de energía eléctrica, en el área de instalación de faena y para los frentes de trabajo, mediante los grupos electrógenos citados en el numeral 14. precedente y a la red de energía desde fuentes propias y al grupo electrógeno de 3 kVA de respaldo, mencionado en el numeral 1.6.7.3 Energía Eléctrica, de la sección 1.6.7 Insumos y Servicios, del CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PRYECTO,, de la DIA en comento, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, "Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos" de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, "Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta Nº 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta Nº 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia" y el Trámite Eléctrico* ***TE1*** *"****Declaración de Instalación Eléctrica Interior****".* |

**10.2.9.** Condición o exigencia N°9

| Tabla 10.2.9 Condición o exigencia N°8 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción, Operación y Cierre. |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por el Consejo de Monumentos Nacionales. |
| Condición | El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD. N° 2654 de fecha 18 de junio de 2021, establece las siguientes condiciones:<br>*"(...)*<br><br><u>*Componente paleontológico*</u><br><br>*Según los antecedentes presentados por el titular y la geología del Área Tiltil – Santiago (Wall et al., 1999), el proyecto se emplaza sobre la unidad denominada Depósitos coluviales (Qc). Esta unidad es clasificada como* ***susceptible*** *bajo los criterios de Potencial Paleontológico de este Consejo y se encuentra cercana a unidades fosilíferas. Por lo anterior, este Consejo estima que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:*<br><br>1. *Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

*hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.*

2. *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, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.*
3. *Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.*
4. *Notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.*
5. *Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4)."*

*"(...)*

*Componente arqueológico*

*Analizado el Anexo 2.3 de Informe Arqueológico adjunto en la DIA, el Consejo de Monumentos Nacionales, solicita subsanar las siguientes observaciones:*

1. *Se acoge la propuesta de implementar un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial del proyecto.*
2. *Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.*
3. *Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.*<br>*b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.*<br>*c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.*<br>*d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.*<br>*e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.*<br>*f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:*<br><br>*f.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución)*<br><br>*f.2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.*<br><br>*f.3) Medidas de protección y/o conservación implementadas.*<br><br>*f.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.*<br><br>*f.5) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos*<br><br>*g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).*<br>*h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.*<br>*i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.*<br><br>*2. Finalmente, se deberá incorporar en la próxima Adenda los tracks en archivo KMZ (desde el navegador GPS), de la prospección arqueológica* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *realizada."* |

**10.2.10.** Condición o exigencia N°10

| Tabla 10.2.10 Condición o exigencia N°8 | |
|---|---|
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción, Operación y Cierre. |
| Objetivo | Cumplir con lo establecido por la Ilustre Municipalidad de Pudahuel. |
| Condición | La Ilustre Municipalidad de Pudahuel de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 215 de fecha 13 de enero de 2021, establece la siguiente condición:<br>*"(...)*<br>*Sobre la declaratoria de utilidad pública respecto del "Parque Lo Prado", y la obligatoriedad de las cesiones establecidas, es del caso considerar la normativa urbanística aplicable al predio:*<br>- *Artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), restituida por la ley N° 20.791 del mes de octubre de 2014.*<br>- *Artículo 5.2.3.4. PRMS Avenidas Parques, 2. Parques adyacentes a sistemas viales: Parque Lo Prado (Bordes Ruta N' 68) 200 mts. perfil.*<br>*Ley N°20.958 "Establece un Sistema de Aportes al Espacio Público".*<br>**ESTA ENTIDAD EDILICIA SOLICITA QUE SE ESTABLEZCA LA OBLIGATORIEDAD DE TRAMITAR PERMISOS DE EDIFICACIÓN Y RECEPCIÓN FINAL DE LAS EDIFICACIONES QUE CORRESPONDA, CUMPLIENDO CON LOS APORTES AL ESPACIO PÚBLICO VIGENTES POR LA LEY N°20.958**."<br>*"(...)*<br>*Respecto al Anexo H, para el Compromiso voluntario 1.5 "Plan de comunicación y relacionamiento comunitario" el Titular debe incluir en el mapa de actores al Gestor Territorial de la Dirección de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad de Pudahuel, quien es el encargado de mantener una relación sistemática con las organizaciones territoriales y funcionales dentro del territorio donde se pretende emplazar el potencial proyecto.*<br>*Ante ello, es necesario relevar los mecanismos de comunicación y acceso a la información temprana y oportuna señalando que es insuficiente solo la entrega de "folletos, de las posibles fuentes emisoras de ruidos, medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas y de que "esta información estará disponible en la garita de acceso del proyecto durante la fase de operación, y será distribuida en las juntas de vecinos cercanas al área de emplazamiento del Proyecto".*<br>*La Municipalidad de Pudahuel sostiene que es imperioso y preciso diversificar los mecanismos de entrega de información a todos los vecinos y vecinas, poniendo a disposición de la comunidad un set de dispositivos de medios digitales y presenciales que sean necesarios (página web, redes sociales, encuentros comunitarios con actores claves, participación permanente en las mesas territoriales, etc.)"* |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | *"(…)*<br>*"Sobre el Anexo H, para el Compromiso Voluntario 1.4 "Instalación de señalética capacitación al personal con respecto a la biodiversidad", el Titular del proyecto debe informar cómo será la metodología de capacitación al personal sobre el propósito de la señalética respecto a las especies de importancia ecológica, considerando que se deben especificar competencias, habilidades y conocimientos a desarrollar en las capacitaciones. Es preciso además complementar que es necesario para este punto, involucrar y mantener informado respecto a los contenidos y metodología de estas capacitaciones al Departamento de Medio Ambiente y Departamento de Capacitación de la Municipalidad de Pudahuel."* |

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Solar Fénix fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2021 y en el diario Diario La Tercera con fecha 01/06/2021.

Luego, la DIA del proyecto Parque Solar Fénix fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/08/2021 y en el diario Diario La Tercera con fecha 02/08/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Universidad de Chile entre los días 06/08/2021 y 06/08/2021, según consta en el certificado 10/08/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/08/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Fénix basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

## 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA | Tablas del ICE |
|---|---|
| a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>– Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto"<br>– Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad" |
| f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>– 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"<br>– 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"<br>– Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"<br>– 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"<br>– Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona"<br>– Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural" |
| g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>– Tabla 7.1.1 Riesgo de Incendio o Amago de Incendio producido dentro de las instalaciones o áreas de trabajo<br>– Tabla 7.1.2 Riesgo de Incendios Forestales<br>– Tabla 7.1.3 Riesgo de Movimientos Sísmicos<br>– Tabla 7.1.4 Riesgo de Lluvias intensas, Inundación y Anegamiento<br>– Tabla 7.1.5 Riesgo de Atropello de Fauna Silvestre |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | – Tabla 7.1.6 Riesgo de Derrame durante el Transporte y Descarga de Sustancias y/o Residuos Peligrosos<br>– Tabla 7.1.7 Riesgo de Falla en el sistema de tratamiento tipo fosa séptica<br>– Tabla 7.1.8 Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas<br>– Tabla 7.1.9 Riesgo de Actividades Peligrosas de Central Nuclear |
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>– Tabla 8.1.1 Norma 1: D.S. N°144/1961 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.2 Norma 2: D.S. N°279/1983 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.3 Norma 3: D.S. Nº4/1994 MTT.<br>– Tabla 8.1.4 Norma 4: D.S. N°54/1994 MTT.<br>– Tabla 8.1.5 Norma 5: D.S. N°55/1994 MTT.<br>– Tabla 8.1.6 Norma 6: D.S. N°211/1991 MTT.<br>– Tabla 8.1.7 Norma 7: D.S. N°138/2005 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.8 Norma 8: D.S. N°31/2016 MMA.<br>– Tabla 8.1.9 Norma 9: D.F.L. Nº458/1976 MINVU<br>– Tabla 8.1.10 Norma 10: D.S. N°47/1992 MINVU.<br>– Tabla 8.1.11 Norma 11: D.S. N°38/2011 MMA.<br>– Tabla 8.1.12 Norma 12: D.S. N°1/2013 MMA.<br>– Tabla 8.1.13 Norma 13: D.S. N°594/1999 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.14 Norma 14: D.F.L N°725/1967 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.15 Norma 15: D.S. N°148/2003 MINSAL.<br>– Tabla 8.1.16 Norma 16: D.S. N°43/2015 MINSAL<br>– Tabla 8.2.1 Norma 17: D. S N°735/1969 MINSAL.<br>– Tabla 8.2.2 Norma 18: Ley Nº19.473/1996 MINAGRI.<br>– Tabla 8.2.3 Norma 19: Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública.<br>– Tabla 8.3.1 Norma 20: D.F.L. N°850/1997 MOP.<br>– Tabla 8.3.2 Norma 21: D.S. N°158/1980 MOP.<br>– Tabla 8.3.3 Norma 22: Resolución Nº1/1995 MTT<br>– Tabla 8.3.4 Norma 23: D.S. N°200/1993 MTT<br>– Tabla 8.3.5 Norma 24: D.S. N°75/1987 MTT. |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:<br>– Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Visitas Guiadas.<br>– Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Plan de Perturbación Controlada.<br>– Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Mejoramiento de Aptitudes Agrícolas de Los Suelos.<br>– Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Instalación de Señalética de Capacitación al Personal con Respecto a la Biodiversidad presente en el área del Proyecto.<br>– Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Plan de comunicación y relacionamiento comunitario. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962

| | |
|---|---|
| | – Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1<br>– Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2<br>– Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3<br>– Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4<br>– Tabla 10.2.5 Condición o exigencia 5<br>– Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6<br>– Tabla 10.2.7 Condición o exigencia 7<br>– Tabla 10.2.8 Condición o exigencia 8<br>– Tabla 10.2.9 Condición o exigencia 9<br>– Tabla 10.2.10 Condición o exigencia 10 |

JMM/MBV

Firmado Digitalmente por Arturo Nicolás Farias Alcaino
Fecha: 14-01-2022 18:41:21:217 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

<FIRMA_DIREC>
Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154741962