REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Califica Ambientalmente el proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY"

Resolución Exenta N° 202106001115
Rancagua
07 de Diciembre de 2021

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, "DIA"), su Adenda de fecha 21 de julio de 2021 y su Adenda Complementaria de fecha 19 de octubre de 2021, del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY", presentado por MAUI SOLAR SpA con fecha 16 de marzo de 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo N° 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, "ICE") de la DIA del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY".

3°. El Acta de Evaluación N° 29 de fecha 09 de agosto de 2021, del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" de 15 de noviembre de 2021.

5°. La Resolución Exenta Nº 141, de fecha 31 de mayo de 2021, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY".

7°. Lo dispuesto en la Ley Nº19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. Nº40, de fecha 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en la Resolución Exenta RA N°119046/250/2021 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 29 de julio de 2021, mediante el cual se renueva nombramiento en el cargo de Director Regional del SEA Región de O'Higgins; en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en el D.S. N°178, de 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Delegado Presidencial Regional a don Ricardo Guzmán Millas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

CONSIDERANDO:

1°. Que, MAUI SOLAR SpA (en adelante, "Titular"), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "SEIA") la DIA del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" (en adelante, "Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	MAUI SOLAR SpA
Rut	76.972.538-5
Domicilio	Av. Suecia N° 0155, oficina 1004, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono	(56-2) 22 351 214
Nombre representante legal	Gloria Elizabeth Echeverría Cádiz
Rut representante legal	16914602-0
Domicilio representante legal	Av. Suecia N° 0155, oficina 1004, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	(56-2) 22 351 214
Correo electrónico Titular o representante legal	gecheverria@emanagement.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 15 de noviembre de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE; 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; lo anterior, teniendo presente además, la condición para ejecutar el Proyecto descrito en el numeral 11.2.1 del ICE, referida a la mantención de vegetación e instalación de señalética en fajas de protección como zona de refugio para fauna silvestre.

3°. Que, en sesión de 23 de noviembre de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" (en adelante, "Proyecto"), aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 15 de noviembre de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

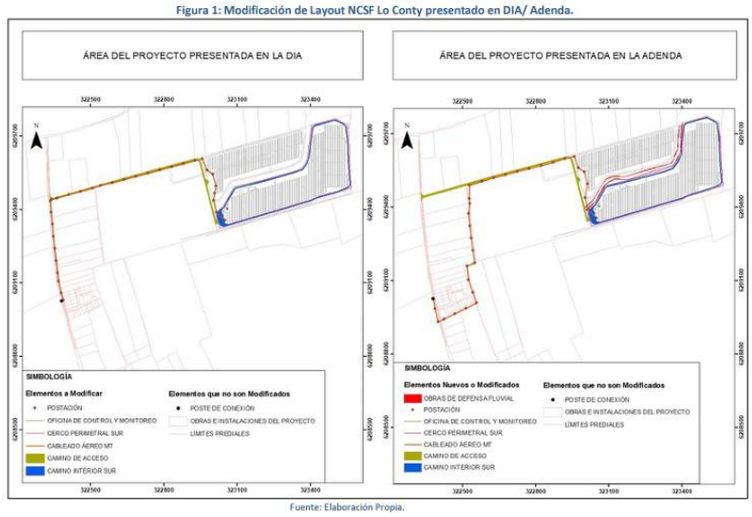
4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	La realización del Proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica a partir de la captación y transformación de energía solar por medio de 18.564 paneles solares de 545 Wp cada uno, de esta forma la Nueva CSF Lo Conty alcanza 10,117 MWp de potencia de campo de generación que son conectados a tres inversores, cuyas potencias nominales ascienden 3,0 MWn cada uno, logrando conectar 9 MW. Así también, contempla un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías de ion-litio, con el propósito de inyectar dicha energía al Sistema Eléctrico Nacional en escenarios de mayor demanda cuando no se disponga de luz solar, para prestar servicios complementarios y como sistema de respaldo de energía.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW El Proyecto dispone de un campo de generación solar fotovoltaico en corriente continua en baja tensión (CC), la que es transformada a corriente alterna en media tensión por medio de tres grupos de inversión y transformación, cuyas potencias nominales ascienden 3,0 MWn cada uno, para conectar 9 MW al SEN. Adicionalmente, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Proyecto contempla la instalación de un sistema de almacenamiento de energía por baterías de ion-litio con una capacidad de 3 MWn, con el propósito de inyectar dicha energía al Sistema Eléctrico Nacional en escenarios de mayor demanda, cuando no se disponga de luz solar, para prestar servicios complementarios y como sistema de respaldo de energía. Por lo anterior, ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental bajo el literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW, de acuerdo a lo indicado en el artículo 3 del D.S Nº40/2012 y el artículo 10 de la Ley 19.300.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD $ 11.244.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto o acción concreta que establece el inicio de la fase de construcción es la instalación del primer contenedor dentro de la instalación de faena, para continuar con la habilitación del resto de instalaciones de faena y patio de residuos. A partir de ese momento se comienza la ejecución de la fase de construcción en forma sistemática y permanente, siguiendo el calendario de actividades cronológicas especificado en el numeral 1.6.2 de la DIA. A fin de acreditar el inicio de la Fase de construcción, se solicita al contratista encargado de realizar la implementación y habilitación de la Instalación de Faena, generar una ficha de registro, dando cuenta de la instalación del primer contenedor dentro de la IF. Dicho documento será subido a la plataforma del sistema de seguimiento ambiental SSA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), quedando a disposición de la autoridad para efectos de seguimiento y fiscalización. Sumado a lo anterior, una vez iniciada las obras se realiza el aviso correspondiente a la Autoridad, mediante el ingreso de una carta ante la SMA informando la fecha de inicio la Fase de Construcción, indicado en la respuesta N°1.1 del Adenda. Asimismo, en la citada respuesta del Adenda, el Titular señala que se mantiene una copia del comprobante de recepción de este documento al interior de la faena, para consulta y fiscalización de la autoridad si así lo requiriese.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con lo establecido en el Artículo 14 del RSEIA, el Titular indica que la Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty no se desarrolla por fases, se realiza en una fase única de construcción, la cual incluirá la conexión a la red de distribución existente, y su puesta en operación.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 del RSEIA, el Titular indica que la Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, es un Proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un Proyecto existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 del RSEIA, el Titular indica que la Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, será un Proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un Proyecto existente con RCA.
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia de Cachapoal, Comuna de Coinco, en un sector rural, situado geográficamente a aproximadamente 5 km al norte de la localidad de Coinco y a menos de 1 km de la localidad de Copequén. El Proyecto se ubica en un predio privado, el que se encuentra registrado bajo el ROL de avalúo fiscal 26-44, de acuerdo con lo declarado en el numeral 1.4.1. de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Descripción de la localización	El emplazamiento del Proyecto se justifica a continuación: - Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. Para determinar que el área de emplazamiento es idóneo para la instalación de una Central Solar Fotovoltaica, se realizó una simulación del recurso radiativo en la zona a través de la herramienta web creada por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y el Ministerio de Energía "Explorador de Energía Solar", cuya base de datos modela el recurso solar de la zona bajo condiciones reales de radiación, y genera un reporte solar asociado a la ubicación del Proyecto, lo anterior, de acuerdo a lo indicado en la respuesta N°1.7 del Adenda y el Anexo N°14 del Adenda "Reporte Solar", complementado con la respuesta N°1.5 del Adenda Complementaria. - El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. - Se encuentra cercano a los centros de demanda energética, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.4.5. de la DIA.
Superficie	La superficie total del área de emplazamiento del Proyecto corresponde a 17,10 ha, de las cuales 14,47 ha corresponden al uso efectivo de las obras y actividades del Proyecto Permanente), de acuerdo a lo declarado en el numeral 1.4.1. de la DIA. En el Adenda, se presenta una modificación al Layout del Proyecto, principalmente una modificación al trazado de la línea de media tensión aérea, por lo que la superficie total del Proyecto corresponde a 17,24 ha. De las cuales 14,21 ha corresponden a obras permanentes y 0,45 ha a obras temporales. Se presentan actualizadas todas las caracterizaciones ambientales presentadas en la DIA, las que se adjuntan en el Anexo N°12 del Adenda, y en las que se incorporan los antecedentes del área no prospectada en la DIA. La siguiente figura comparativa muestra la modificación del Layout presentado en la DIA y en Adenda: Figura 1: Modificación de Layout NCSF Lo Conty presentado en DIA/ Adenda.  Fuente: Elaboración Propia. Fuente: Figura del Adenda Modificación Layout
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las Coordenadas de referencia del lugar donde se emplaza el Proyecto (UTM, Datum WGS 84, Huso 19S) se muestran a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Coordenadas UTM WGS84 H 19S, polígono de intervención DIA del Proyecto "Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty"		
Vértice	Norte (m)	Este (m)
A	6.209.742,178	323.399,445
B	6.209.631,865	323.393,416
C	6.209.570,281	323.359,009
D	6.209.513,361	323.177,649
E	6.209.516,145	323.122,196
F	6.209.484,728	323.078,384
G	6.209.426,207	323.045,631
H	6.209.388,298	323.004,030
I	6.209.398,972	323.001,272
J	6.209.432,016	323.037,423
K	6.209.490,712	323.070,274
L	6.209.526,169	323.120,680
M	6.209.525,460	323.167,205
N	6.209.579,335	323.354,267
O	6.209.637,450	323.382,193
P	6.209.736,978	323.389,003
Q	6.209.733,929	323.382,879
R	6.209.607,550	322.925,499
S	6.209.529,177	322.632,706
T	6.209.447,367	322.343,904
U	6.209.456,109	322.331,386
V	6.209.430,081	322.333,465
W	6.209.440,403	322.340,952
X	6.209.490,815	322.527,187
Y	6.209.373,687	322.523,712
Z	6.209.173,017	322.549,550
AA	6.209.160,357	322.518,099
AB	6.209.103,949	322.524,208
AC	6.209.009,283	322.556,658
AD	6.208.934,795	322.403,444
AE	6.208.985,845	322.391,069
AF	6.209.026,301	322.383,977
AG	6.209.025,698	322.380,023
AH	6.208.985,031	322.387,151
AI	6.208.929,168	322.400,572
AJ	6.209.007,211	322.561,596
AK	6.209.104,824	322.528,137
AL	6.209.157,777	322.522,402
AM	6.209.170,475	322.553,948
AN	6.209.373,664	322.527,748
AO	6.209.415,109	322.533,561
AP	6.209.487,854	322.531,198
AQ	6.209.565,577	322.811,796
AR	6.209.514,687	322.829,734
AS	6.209.505,288	322.840,955
AT	6.209.540,225	322.958,579
AU	6.209.341,395	323.010,076
AV	6.209.324,587	323.027,204
AW	6.209.435,221	323.404,174
AX	6.209.489,557	323.565,944
AY	6.209.686,275	323.555,847
AZ	6.209.746,462	323.549,944
BA	6.209.772,493	323.501,831
BB	6.209.744,622	323.404,354
BC	6.209.742,178	323.399,445

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

Lo anterior, según lo descrito en el Anexo N°1 del Adenda "Planimetría", y el Anexo N°2 del Adenda "Actualización Fichas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Ambientales".
Caminos de acceso	Para efectos de conectar el Proyecto con la vialidad adyacente, se habilita un acceso al predio, desde el costado oriente de la Ruta H-438, el que conectará con los caminos internos del Proyecto. Este camino de acceso será utilizado durante todas las fases del Proyecto. La Ruta H-438 corresponde a un camino bidireccional y pavimentado, de acuerdo a lo indicado en el numeral 1.4.3. de la DIA. En la respuesta N°1.5 del Adenda se indica que: *"(...) el camino de acceso que se habilita para efectos de conectar el Proyecto con la vialidad existente, correspondiente a la Ruta H-438, tiene una longitud de 890 metros, un ancho promedio de 6 metros y una superficie de 5.737,51 m^2".* Lo anterior se encuentra en detalle en el Anexo N°1 del Adenda. En la respuesta N°1.3. del Adenda Complementaria se indica que con fecha 09 de septiembre de 2021, se presenta a tramitación la Solicitud de Factibilidad de Acceso ante la Dirección Regional de Vialidad O'Higgins; documento adjunto en el Anexo 4 de dicha Adenda Complementaria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La ubicación del Proyecto se especifica en el numeral 1.4. y en el Anexo N°2 de la DIA "Planimetría-Plano 1: Ubicación del Proyecto", complementado con la modificación del Layout presentada en la Introducción del Adenda, y plasmada en los Anexos N°1 del Adenda "Planimetría" y en Anexo N°3 del Adenda "Archivos digitales"; y finalmente, en el Anexo N°3 del Adenda Complementaria "Archivos digitales".

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalaciones de apoyo a la Construcción (Instalación de Faena)	En el numeral 1.5. del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que la instalación de faena cuenta con un cerco perimetral y una superficie de 389,82 m^2 aproximadamente, y se consideran las siguientes instalaciones en su interior: • 2 contenedores para lockers • Instalaciones sanitarias: 8 Baños químicos y 5 lavamanos autónomos. • Patio de salvataje • Bodega de almacenamiento temporal de materiales • Gaveta de sustancias peligrosas • Contenedor para basura (Residuos domiciliarios) • Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos Las coordenadas de la instalación de faena se presentan en la tabla a continuación. **Coordenadas en WGS84 UTM H19 S** **Instalación** / **Vértice** / **Norte (m)** / **Este (m)** / **Sup (m²)** Instalación de Faenas / 1 / 6.209.491,051 / 323.143,504 / 389,82 2 / 6.209.473,814 / 323.147,949 3 / 6.209.479,290 / 323.169,120 4 / 6.209.496,510 / 323.164,666 Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda Cabe señalar que la Cartografía asociada a la Instalación de Faena se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.
Instalaciones sanitarias	Se contemplan baños de tipo químico, los cuales a medida que se formen frentes de trabajo, serán ubicados, respetando que los trabajadores cuenten con ellos a menos de 75 metros de distancia. A cada uno de estos servicios higiénicos se le realiza mantención periódica, considerando un mínimo de 3 veces por semana, con una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>empresa a la cual se le exigirá contar con resolución sanitaria vigente para estos fines. La coordenada referencial de baños químicos y lavamanos se presentan en la siguiente tabla.
<table><tr><th colspan="4">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Baños químicos</td><td>6.209.490,929</td><td>323.148,409</td><td>12,48</td></tr><tr><td>Lavamanos</td><td>6.209.484,242</td><td>323.146,575</td><td>1,27</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
Cabe señalar que la planimetría asociada a servicios higiénicos se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Lockers</td><td>En cuanto a las instalaciones destinadas a la habitabilidad de los trabajadores se destaca que al interior de la instalación de faena se cuenta con 2 contenedores tipo container, los que serán habilitados para el uso de los trabajadores, en específico, para que estos puedan guardar sus pertenencias. En este sentido se dispone de al menos 1 locker por trabajador, dando cumplimiento de esta forma al D.S 594 Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales del Ministerio de Salud. Las coordenadas UTM referenciales de cada locker se presentan en la siguiente tabla.
<table><tr><th colspan="4">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Contenedor para lockers 1</td><td>6.209.478,048</td><td>323.156,896</td><td>15,25</td></tr><tr><td>Contenedor para lockers 2</td><td>6.209.476,494</td><td>323.150,889</td><td>15,25</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
En cuanto a su representación Cartográfica, esta se adjunta en el Anexo 1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Campamentos, instalación para el hospedaje y habitabilidad de los trabajadores</td><td>En el numeral 1.5.1. del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que: “El Proyecto no contempla la instalación de campamentos o una instalación para hospedaje, dado que estos retornaran diariamente a sus viviendas, debido a que la modalidad de trabajo será diaria, de lunes a sábado de 08 a 18 horas. Se destaca que el Proyecto se encuentra cercano al centro urbano Coinco por lo que se prioriza que la mano de obra provenga desde las cercanías, siempre y cuando exista la oferta requerida”.

“En cuanto a las instalaciones destinadas a la habitabilidad de los trabajadores se destaca que al interior de la instalación de faena se contará con 2 contenedores tipo container, los que serán habilitados para el uso de los trabajadores, en específico, para que estos puedan guardar sus pertenencias. En este sentido se dispone de al menos 1 locker por trabajador, dando cumplimiento de esta forma al D.S 594 Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales del Ministerio de Salud. Así también, al interior de la instalación de faena, se dispone de instalaciones sanitarias para el uso de los trabajadores, las que consistirán en la instalación de 8 baños químicos y 5 lavamanos autónomos. Se destaca de forma adicional a lo ya descrito, que los baños químicos se instalarán en las cercanías de los frentes de trabajo con la finalidad de cumplir con la normativa vigente, y dispone de esta forma, de baños a menos de 75 metros de distancia del lugar de trabajo”.
La representación cartográfica de esta instalación se presenta en el Plano Nº5: Instalaciones Temporales del Anexo 1: Planimetría, del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Gaveta de Sustancias Peligrosas</td><td>En el numeral 1.5.1 del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que el Proyecto contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas correspondientes a productos químicos tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes, para lo que</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>se habilita una gaveta de sustancias peligrosas.

Dicha gaveta será cerrada de material no absorbente, liso y lavable, y, en su interior los estantes serán de acero galvanizado. Esta gaveta se ubicará al interior del área habilitada como instalación de faena, cuya superficie será de 5,67 m^2, siendo destinada específicamente al almacenamiento de sustancias peligrosas, cumpliendo con las disposiciones del D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud. Cada sustancia por almacenar se encuentra en sus respectivos recipientes de origen, y están correctamente etiquetadas.

Las coordenadas UTM de la ubicación de la gaveta de sustancias peligrosas al interior de la instalación de faena se presenta en la siguiente Tabla.

<table><tr><th colspan="4">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m^2)</th></tr><tr><td rowspan="4">Gaveta de Sustancias Peligrosas</td><td>6.209.492,302</td><td>323.149,621</td><td rowspan="4">5,67 m^2</td></tr><tr><td>6.209.492,835</td><td>323.151,699</td></tr><tr><td>6.209.490,221</td><td>323.152,375</td></tr><tr><td>6.209.489,680</td><td>323.150,299</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En cuanto a su representación cartográfica, esta se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda. Además, en el Anexo N° 2 del Adenda Complementaria se presenta la Actualización de las HDS de las sustancias peligrosas a utilizar.</td></tr>
<tr><td>Bodega de Almacenamiento Temporal de materiales</td><td>El Proyecto contempla la habilitación de una bodega de almacenamiento de materiales necesaria para guardar herramientas de trabajo del personal, pequeños materiales tales como tornillería, cableado, conectores, pequeños elementos de protección eléctrica, y también se dispone de equipos de protección personal nuevos en caso de que se extravíe alguno o sea necesaria su reposición.

Corresponde a una bodega modular, tipo contenedor que se encuentra emplazada al interior de la instalación de Faena. Tiene una superficie de 11,07 m^2 y una capacidad de 27,6 m^3.

Las coordenadas UTM de la ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de materiales al interior de la instalación de faena se presenta en la siguiente Tabla.

<table><tr><th colspan="4">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m^2)</th></tr><tr><td rowspan="4">Bodega de almacenamiento temporal de materiales</td><td>6.209.493,870</td><td>323.155,682</td><td rowspan="4">11,07 m^2</td></tr><tr><td>6.209.492,835</td><td>323.151,699</td></tr><tr><td>6.209.490,221</td><td>323.152,375</td></tr><tr><td>6.209.491,248</td><td>323.156,360</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En cuanto a su representación Cartográfica, esta se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Contenedor para basura (Residuos Domésticos)</td><td>Para los residuos asimilables a domiciliarios se contemplan contenedores primarios de plástico, con tapa y herméticos, de 120 litros de capacidad, distribuidos en las cercanías de los frentes de trabajo del Proyecto, donde estos residuos son almacenados en primera instancia, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario de 660 litros, el cual se encuentra ubicado en un sector habilitado en la Instalación de Faena.

La coordenada UTM referencial de la ubicación del contenedor secundario al interior de la instalación de faena se presenta en la siguiente Tabla.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	<table><tr><th colspan="4">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Contenedor de residuos domiciliarios</td><td>6.209.478,063</td><td>323.160,885</td><td>0,50 m²</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda En cuanto a su representación Cartográfica, esta se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.
Patio Salvataje (Patio de acopio de residuos industriales no peligrosos)	Se habilita un lugar al interior de la instalación de faena para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a excedentes de materiales, tales como: restos de maderas, pallets, cartones, papel y plástico proveniente de los embalajes, restos de piezas metálicas y restos de cables. Dada las características de esta instalación, para efectos del Proyecto, se solicita de forma previa al funcionamiento de bodega el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140 del RSEIA. No obstante, lo anterior, en el Anexo N°7 del Adenda: Actualización PAS, se entregan los contenidos técnicos y formales. Este lugar consiste en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, el piso será de terreno natural compactado. Se estima una capacidad de almacenamiento de 20,88 m^3. Las coordenadas UTM de la ubicación del patio de salvataje al interior de la instalación de faena, se presenta en la siguiente Tabla. <table><tr><th colspan="5">Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td rowspan="4">Patio de Salvataje</td><td>1</td><td>6.209.480,792</td><td>323.160,954</td><td rowspan="4">11,60 m²</td></tr><tr><td>2</td><td>6.209.477,990</td><td>323.161,679</td></tr><tr><td>3</td><td>6.209.478,991</td><td>323.165,552</td></tr><tr><td>4</td><td>6.209.481,794</td><td>323.164,827</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	En el numeral 1.5.1. del Capítulo N°1 de la DIA se indica que el Proyecto contempla la instalación de una bodega temporal para el almacenamiento de residuos peligrosos, cuyas características están acorde a lo determinado en el D.S. Nº148/03 del Ministerio de Salud. La bodega se encuentra ubicada al interior de la Instalación de Faena, siendo los residuos almacenados en contenedores debidamente identificados y etiquetados, de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003, y a las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003. El piso de la bodega es con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; con pendiente no inferior al 0,5%. En cuanto a su capacidad de almacenamiento, esta será de 19,2 m^3. Cabe señalar, que el almacenamiento de este tipo de residuos no se extiende más allá de 6 meses, considerando que la Fase de Construcción y Cierre tienen una duración de 4 meses, contemplándose un retiro de residuos peligrosos al término de cada fase. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de saturación del sistema contenedor se efectua un retiro adicional. La cantidad almacenada, será inferior a 12 toneladas anuales, razón por la cual, no se requiere tramitar ante la autoridad sanitaria un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. Las coordenadas UTM de la ubicación de la BAT RESPEL al interior de la instalación de faena, se presenta en la siguiente Tabla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Coordenada UTM DATUM WGS84 19 S			
Instalación	Norte (m)	Este (m)	Superficie (m^2)
BAT RESPEL	6.209.482,767	323.167,309	7,68 m^2
	6.209.479,643	323.168,073	
	6.209.479,041	323.165,745	
	6.209.482,143	323.164,898	

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

Cabe señalar, que, dada las características de dicha instalación, para efectos del Proyecto, se solicita de forma previa al funcionamiento de la bodega, el Permiso Ambiental Sectorial 142 del RSEIA. En el Anexo N°7 del Adenda: Actualización PAS, se entregan los contenidos técnicos y formales de dicho PAS.

La representación cartográfica de esta instalación se presenta en el Plano Nº5: Instalaciones Temporales del Anexo N°1: Planimetría, del Adenda.

Caminos de accesos temporales y permanentes

En el numeral 1.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA, el Proyecto contempla la habilitación de un camino de acceso y caminos internos de carácter permanente, los cuales son utilizados durante todas las fases del Proyecto.

El camino de acceso considera una longitud de 890 metros, un ancho promedio de 6 metros y una superficie de 5.737,51 m^2. En lo que respecta a los caminos internos, en su totalidad tienen una longitud de 2.711 m, un ancho de 4 metros y tiene una superficie total de 13.371,70 m^2. La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado.

Además, durante los primeros 2 meses de la fase de construcción, mientras se realiza la habilitación del camino de acceso y caminos interiores internos, el Proyecto hará uso de un camino existente al interior del predio cuya extensión es de alrededor de 935 metros.

En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas UTM, correspondientes a los caminos de acceso e internos del Proyecto.

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S					
Instalación		Vértice	Norte (m)	Este (m)	Sup (m^2)
Caminos	Internos	1	6.209.351,567	323.025,420	13.371,70
		2	6.209.333,853	323.048,123	
		3	6.209.438,427	323.404,445	
		4	6.209.453,036	323.437,350	
		5	6.209.495,628	323.557,914	
		6	6.209.598,263	323.553,433	
		7	6.209.686,163	323.550,848	
		8	6.209.726,292	323.544,944	
		9	6.209.742,039	323.542,539	
		10	6.209.765,689	323.501,050	
		11	6.209.738,517	323.411,485	
		12	6.209.648,179	323.397,462	
		13	6.209.620,066	323.397,462	
		14	6.209.586,948	323.382,641	
		15	6.209.559,556	323.362,986	
		16	6.209.546,836	323.328,255	
		17	6.209.483,187	323.090,042	
		18	6.209.408,746	323.044,298	
		19	6.209.392,509	323.024,883	
		20	6.209.515,627	322.982,958	
		21	6.209.604,916	322.964,758	
		22	6.209.717,015	323.368,093	
		23	6.209.617,681	323.363,528	
		24	6.209.602,886	323.356,907	
		25	6.209.578,278	323.318,050	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

			26	6.209.564,204	323.263,443	
			27	6.209.523,566	323.080,911	
			28	6.209.438,892	323.013,663	
		Acceso	1	6.209.443,224	322.332,581	5.737,51
			2	6.209.444,266	322.343,819	
			3	6.209.604,650	322.926,264	
			4	6.209.591,768	322.948,359	
			5	6.209.511,993	322.968,972	
			6	6.209.347,748	323.011,409	

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta la representación cartográfica de los caminos internos y de acceso al Proyecto.

Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas

En el numeral 1.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que, tanto para la fase de construcción como la fase de cierre, y dado que estas tienen una duración de solo 4 meses, se contemplan soluciones sanitarias temporales a través de la instalación de baños químicos, y lavamanos autónomos, contratados a una empresa que cuente con Autorización Sanitaria vigente, los cuales se encargan de sus respectivas mantenciones y limpieza.

En el caso de la Fase de Operación, se contempla la generación de aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos, por los trabajadores que visitan la central durante las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

Para tales efectos, el Proyecto contempla la habilitación de servicios higiénicos al interior de la instalación permanente, unidad de control y monitoreo, desde donde se dispone una red de tuberías desde los servicios sanitarios hasta una fosa séptica con infiltración de drenes. Dicha instalación tiene una superficie de 10,41 m^2.

En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas del sistema de fosa séptica con infiltración de drenes.

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S				
Instalación	Vértice	Norte (m)	Este (m)	Sup (m^2)
Sistema de Fosa Séptica	1	6.209.404,292	323.061,348	10,41
	2	6.209.405,393	323.061,896	
	3	6.209.407,226	323.057,541	
	4	6.209.407,950	323.056,112	
	5	6.209.408,687	323.054,620	
	6	6.209.412,333	323.056,447	
	7	6.209.411,614	323.057,951	
	8	6.209.410,839	323.059,911	
	9	6.209.411,867	323.060,426	
	10	6.209.411,703	323.060,752	
	11	6.209.410,555	323.060,475	

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En cuanto al manejo del almacenamiento de las aguas servidas, este se aborda en los numerales 1.6.7, 1.7.8 y 1.8.6 “Residuos” del Capítulo N°1 de la DIA y el Anexo N°7 del Adenda “Actualización PAS”, referidas a los contenidos técnicos y formales del PAS 138 y otros antecedentes complementarios.

Oficina de obras

El Proyecto contempla la habilitación de una unidad de control permanente, la que será de tipo modular con una superficie de 23,25 m^2. Es relevante señalar que, si bien la central solar operará de forma remota, el Proyecto contempla la habilitación de una unidad de control, espacio que está habilitado para uso administrativo, en caso de que durante las labores de mantención del Proyecto se requiera del uso de dicho espacio físico.

Cabe señalar, que al interior de estas instalaciones se disponen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>servicios higiénicos para aquellos trabajadores que desarrollan actividades de mantenimiento durante la fase de operación de la central solar.

Las coordenadas UTM de dicha instalación se presentan en la siguiente Tabla.

<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Unidad de Control y monitoreo</td><td>1</td><td>6.209.405,613</td><td>323.053,122</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.407,855</td><td>323.054,245</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.403,668</td><td>323.062,603</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.401,426</td><td>323.061,479</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº4: Instalaciones Permanentes.</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos Temporales</td><td>En el numeral 1.5.2. del Capítulo 1 de la DIA, se indica que el Proyecto contempla una zona de estacionamientos como parte de sus instalaciones temporales, en apoyo de sus actividades de construcción y cierre. Esta zona, cuenta con estacionamientos para vehículos livianos, buses y camiones. El piso será de suelo natural compactado.

La zona de estacionamientos tiene una superficie de 115,5 m^2, y sus coordenadas UTM se presentan en la siguiente tabla.

<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Estacionamientos Temporales</td><td>1</td><td>6.209.492,624</td><td>323.168,850</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.480,030</td><td>323.172,072</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.483,379</td><td>323.185,152</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.488,222</td><td>323.183,912</td></tr>
<tr><td>5</td><td>6.209.486,361</td><td>323.176,646</td></tr>
<tr><td>6</td><td>6.209.494,112</td><td>323.174,663</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Zona de Acopio de Grandes Materiales</td><td>En el numeral 1.5.2. del Capítulo 1 de la DIA, se indica que el Proyecto contempla la habilitación de una zona de acopio de grandes materiales, la que cuenta con una superficie de 150 m^2, en donde se acopian los materiales de construcción del Proyecto.

Tiene una capacidad para acopiar 150 m^3 aproximadamente de material. Cabe señalar que, durante la fase de Cierre, esta zona será utilizada para el acopio de materiales producto del desmantelamiento de las obras.

Las coordenadas UTM de esta instalación se presentan en la siguiente Tabla.

<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Zona de Acopio de Grandes Materiales</td><td>1</td><td>6.209.468,647</td><td>323.127,392</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.483,172</td><td>323.123,645</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.480,674</td><td>323.113,962</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.466,149</td><td>323.117,709</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Zona abastecimiento de combustible</td><td>El Proyecto contempla la habilitación temporal de una zona destinada a la carga de combustible a vehículos y/o maquinarias que se utilizan tanto en la construcción del Proyecto, como también para el eventual desmantelamiento de las obras en la fase de cierre del Proyecto.

Esta zona tiene una superficie de 80 m^2 y, se encuentra impermeabilizada con un polietileno, cubierta con una pequeña</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que servirá como medio de contención en caso de derrames, además el lugar cuenta con las exigencias que establece el DS Nº160/09, apuntando principalmente al control de derrames, señalética, ventilación, etc.

No se considera una capacidad de almacenamiento, ya que solo corresponde a una zona transitoria para abastecer de combustible a las maquinarias.

Las coordenadas UTM de esta instalación se presentan en la siguiente tabla.

<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Zona de Abastecimiento de Combustible</td><td>1</td><td>6.209.463,493</td><td>323.107,410</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.473,163</td><td>323.104,915</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.471,161</td><td>323.097,153</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.461,490</td><td>323.099,648</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

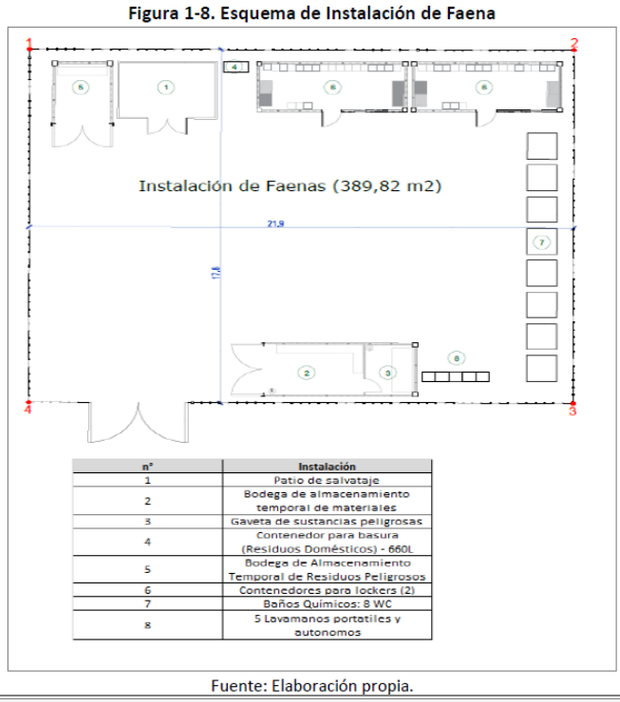
En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Patio de Maniobras</td><td>Se habilita una zona de carga y descarga, para la recepción del material denominada patio de maniobras, desde la cual se despachará el material a los distintos frentes de trabajo.

Esta zona tiene una superficie de 350 m^2, cuyas coordenadas UTM se presentan en la siguiente tabla.

<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Patio de Maniobra</td><td>1</td><td>6.209.473,098</td><td>323.144,645</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.492,464</td><td>323.139,649</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.488,093</td><td>323.122,704</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.468,727</td><td>323.127,700</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Instalaciones para el manejo de residuos</td><td>En el numeral 1.5.1. del Capítulo N°1 de la DIA, literal a. se describen las instalaciones del manejo de residuos que se emplazan al interior del área de instalación de faena, y que corresponden a: Contenedor para basura (residuos domiciliarios) y Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
En la Figura 1-8 del Capítulo N°1 de la DIA se muestra la distribución en la instalación de faenas.

Figura 1-8. Esquema de Instalación de Faena



<table>
<tr><th>nº</th><th>Instalación</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Patio de salvataje</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Bodega de almacenamiento temporal de materiales</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Gaveta de sustancias peligrosas</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Contenedor para basura (Residuos Domésticos) - 660L</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Contenedores para lockers (2)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Baños Químicos: 8 WC</td></tr>
<tr><td>8</td><td>5 Lavamanos portatiles y autonomos</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia.</td></tr>
<tr><td>Zona de Excedentes de</td><td>En esta zona se acopiarán los excedentes de excavaciones</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td>Excavación y Materiales</td><td>realizadas durante la Fase de Construcción del Proyecto. Tiene una superficie de 150 m^2, y sus coordenadas UTM se presentan en la siguiente tabla.
<table><tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Zona de Excedentes de Excavación y Materiales</td><td>1</td><td>6.209.466,070</td><td>323.117,401</td></tr><tr><td>2</td><td>6.209.480,594</td><td>323.113,654</td></tr><tr><td>3</td><td>6.209.478,097</td><td>323.103,971</td></tr><tr><td>4</td><td>6.209.463,572</td><td>323.107,718</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Generadores eléctricos y requerimientos de energía eléctrica</td><td>Durante los 4 meses de construcción y cierre se tiene contemplado el uso de 3 grupos electrógenos, 1 de 50 kVA y 2 de 30 kVA, los que en conjunto proveerán una potencia eléctrica de 104 kW a la Instalación de Faena. Cada uno de estos generadores eléctricos tiene una superficie de 6 m^2, es decir un total de 18 m^2.

Las coordenadas UTM de estos equipos se presentan en la siguiente tabla.
<table><tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Vértices</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>Grupo Electrógeno 1 (50kVA)</td><td>c</td><td>6.209.423,542</td><td>323.062,994</td></tr><tr><td>Grupo Electrógeno 2 (30kVA)</td><td>c</td><td>6.209.575,195</td><td>323.259,823</td></tr><tr><td>Grupo Electrógeno 3 (30kVA)</td><td>c</td><td>6.209.728,139</td><td>323.436,768</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº5: Instalaciones Temporales.</td></tr>
<tr><td>Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo</td><td>Tal como se indicó en el numeral 1.6.1 del Capítulo N°1 de la DIA, se contempla realizar actividades de escarpe superficial para las instalaciones temporales tales como instalación de faena, zona de abastecimiento de combustible, área de acopio, área de excedentes, patio de maniobras y estacionamientos. A su vez, para las instalaciones permanentes, se contempla escarpe para la habilitación de estacionamientos, centro de seccionamiento, inversores, unidad de control. Todo lo anterior suma 2.938,44 m^2, por tanto, considerando extraer 10 cm de capa, se removerá un volumen de 293,84 m^3.
Por otro lado, para la habilitación de caminos tanto de acceso como internos, se contempla realizar un escarpe superficial, a un área de 19.109,22 m^2, por tanto, considerando extraer 10 cm de capa. el volumen para remover será de 1.910,92 m^3.</td></tr>
<tr><td>Corta de flora y vegetación</td><td>La mayor parte de la superficie en donde se emplaza el Proyecto actualmente cuenta de plantaciones de Álamos, no obstante, se destaca que previo a la entrega del predio en arriendo, dichas plantaciones son cosechadas por el propietario. Cabe señalar, que este sector no corresponde a un terreno de aptitud preferentemente forestal según la definición de la Ley N°701/1974 del Ministerio de Agricultura, siendo un terreno agrícola con clase de uso de suelo III (CUS III), según el estudio agrológico de CIREN (2010). Por lo tanto, la corta en estos sectores no requiere de la tramitación del PAS 149.
Sin perjuicio de lo anterior, durante el levantamiento de información en terreno se identifica la presencia de especies principalmente de estrato arbustivo y herbáceo, ninguna de estas bajo categoría de conservación. En este contexto el proyecto contempla actividades de roce de vegetación existente con la finalidad de habilitar las áreas en donde se proyectan las partes y/o obras del proyecto. Se destaca, que esta actividad será controlada y</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	que solo se procederá al roce de aquellas especies que alteren el normal funcionamiento de la central solar, sin hacer uso de ningún tipo de químico. En base a lo anterior, no es aplicable el PAS establecido en el artículo 148, permiso para corta de bosque nativo; PAS establecido en el artículo 149, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal; ni el PAS establecido en el artículo 151, permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas; todos del Reglamento del SEIA.
Movimientos de Tierra	El terreno dónde se ubica el Proyecto, no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del Proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 1,5 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y hacerlo inseguro. Adicionalmente, se contemplan las actividades descritas en los puntos a continuación, correspondientes a excavaciones para las fundaciones de las instalaciones temporales asociadas a contenedores para Lockers y bodega de almacenamiento temporal de materiales y la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En lo que respecta a las instalaciones permanentes, se considera centro de seccionamiento, inversores, postes, cerco perimetral, señalética, unidad de control y monitoreo, sistema de fosa séptica y el área asociada al sistema de almacenamiento de energía. Todo lo cual suma un volumen de excavación de 2.678,25 m^3. Además, el Proyecto contempla actividades de excavación para la habilitación de las zanjas que conducen el cableado subterráneo, las cuales tienen una profundidad de 1 m y un ancho de 50 cm, considerándose un volumen de excavación de 1.971,32 m^3. Cabe señalar que el mismo material extraído en el desarrollo de estas actividades es utilizado para el posterior cierre las zanjas de cableado subterráneo, así como también en la sección del canal interior que será modificado por la obra de canalización. En este último caso se contempla un volumen de excavación de 1.392,5 m^3 y una superficie de 2.088,75 m^2. Finalmente se indica que para la obra de cruce que se realiza sobre el Estero Grande, se considera un volumen de excavación de 17,42 m^3 y una superficie de 53,75 m^2.
Acondicionamiento perimetral	Al comienzo de la fase de construcción, se instalar un cerco perimetral el cual limitará el área de emplazamiento del Proyecto y permanece durante la vida útil del Proyecto para evitar la intromisión de agentes externos, como animales o personas ajenas al Proyecto. Este cerco tiene un perímetro total de 2.830,39 metros y será de malla acma o similar con postes metálicos y galvanizados.
Construcción y mantenimiento de caminos de accesos y cierre de caminos temporales	La habilitación de los caminos internos y de acceso, se realizar durante la fase de construcción y se mantienen durante la vida útil del Proyecto. La habilitación de ambos caminos requiere de tareas de escarpe superficial, posterior compactación y aplicación del supresor de polvo este último que actua como medida de mantención de los mismos. Cabe señalar, que, durante los dos primeros meses de la Fase de construcción, mientras habilitan los caminos permanentes del Proyecto, se utiliza temporalmente un camino existente dentro del predio del propietario, el que permite acceder al área de Proyecto y realizar actividades como despeje de malezas, roce de vegetación u otras asociadas al acondicionamiento del terreno.
Mantenimiento de caminos	En cuanto al control de emisiones de material particulado, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	contempla la aplicación del supresor de polvo consiste en una emulsión en base a agua con polímeros acrílicos modificados, que realiza la unión de partículas de suelos, aplicándose de forma directa en las superficies de carpetas de rodadura que requieren de un reductor de polvo. La efectividad de este producto que se aplica en el proceso de supresión de polvo es del 90%, según datos de proveedor, que se adjuntan en el Anexo N°5 de la DIA, sin embargo, el Proyecto considera una efectividad conservadora del 70%. Cada aplicación del supresor de polvo se compone de 3 pasadas de acuerdo a las instrucciones del proveedor, las que consisten en la aplicación de 300 gr de supresor por m^2, luego una segunda aplicación del producto, consistente en 150 gr/m^2, para finalizar con una aplicación final de 40 gr por m^2. La aplicación del supresor de polvo se repite en las fases de operación y cierre del Proyecto, según frecuencia recomendada por el proveedor, la cual se estima en una vez al año.
Cierre de caminos	Se destaca que los caminos descritos se mantienen durante toda la vida útil del Proyecto. Sin embargo, una vez concluida el desmantelamiento de las instalaciones durante el cierre del Proyecto, se procede a la descompactación manual de caminos mediante el uso de rastrillo, con la finalidad de restituir la geoforma del terreno original. En cuanto al componente utilizado para la mantención de los caminos internos, vale decir, al supresor de polvo, tal como fue señalado, su composición corresponde a un polímero acrílico, el cual se descompone en el tiempo y por dicho motivo hay que volver a aplicar cada año. Es por esta razón, que cuando se detenga su uso, no será necesario extraerlo del suelo, como tampoco será necesaria ninguna medida de recuperación del mismo.
Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción	Las instalaciones temporales corresponden a las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción y tienen una superficie aproximada de 4.429,89 m² e incluirá todos los componentes de la instalación de faena y el resto de las instalaciones transitorias, tales como sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de carga de abastecimiento de combustible entre otros. La ubicación y superficies de las instalaciones temporales está detallada en el Plano N°5: Instalaciones temporales, del Anexo 1: Planimetría, del Adenda.
Cierre de la instalación	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la construcción, los que serán llevados a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final. Posteriormente se procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones buscando restablecer la geoforma del terreno lo más cercano a su estado original. Lo anterior será realizado mediante actividades de descompactación manual, las que, dada la baja superficie utilizada, se desarrollará con el uso de un rastrillo.
Habilitación, uso y cierre de la instalación para la producción de hormigón	Tal como se mencionó en el numeral 1.5.1 del Capítulo N°1 de la DIA, el Proyecto no considera en ninguna de sus fases, Instalaciones para la producción de hormigón, ya que este insumo será adquirido por medio de un tercero autorizado. Respecto a los requerimientos de hormigón, el Proyecto hará uso de este insumo tanto para sus instalaciones temporales como permanentes. En cuanto a su almacenamiento, el Proyecto no contempla la habilitación de una zona de acopio para el hormigón requerido, toda vez, que la disposición de éste se efectuará de forma directa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>sobre las obras que lo requieran, mientras que el resto de los elementos proyectados, tales como, pollos de fundación para cerco perimetral y losas de hormigón serán prearmados y no requieren de hormigón insitu.</td></tr>
<tr><td>Construcción de edificaciones de servicios y administración</td><td>La única instalación asociada a servicios y administración corresponde a la habilitación de una zona de estacionamientos temporales, que dispone de tres estacionamientos para vehículos livianos y dos estacionamientos para buses de capacidad 40 personas. Esta zona será demarcada mediante conos de tránsito, sobre suelo natural escarpado y posteriormente compactado, teniendo una superficie de 115,50 m^2.</td></tr>
<tr><td>Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial</td><td>No se requiere de instalaciones para la provisión de agua industrial, dado que el Proyecto no contempla la humectación de caminos, sino más bien la aplicación de un supresor de polvo de polímeros acrílicos, cuya disolución en agua vendrá previamente preparada y lista para su aplicación a cargo de un tercero autorizado.</td></tr>
<tr><td>Construcción, uso y cierre de la obra o instalación para el manejo de aguas servidas</td><td>Durante la Fase de Construcción se habilitan baños químicos como servicio sanitario para los trabajadores, por lo tanto, no se contempla construcción ni cierre de instalaciones destinadas al manejo de aguas servidas. En cuanto a su uso e instalación, se contempla la mantención por una empresa contratista que cuente con Autorización Sanitaria vigente, la cual les realiza mantención periódica, considerando un mínimo de 3 veces por semana.</td></tr>
<tr><td>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto</td><td>En la Tabla a continuación se presenta el tipo de vehículos y maquinarias a utilizar al interior del área de Proyecto.

Tabla 3. Tipo de vehículos y maquinarias a utilizar al interior del área de Proyecto
<table><tr><th>Vehículo o maquinaria</th><th>Actividad Asociada</th><th>Cantidad (viajes/ unidades)</th><th>Tiempo de funcionamiento (horas)</th></tr><tr><td rowspan="2">Camión Cisterna</td><td>Traslado de combustible</td><td>61</td><td>1,99</td></tr><tr><td>Traslado de Agua industrial</td><td>5</td><td>0,16</td></tr><tr><td>Camión Carga Trasero</td><td>Traslado de Residuos asimilables a domiciliarios</td><td>40</td><td>1,30</td></tr><tr><td rowspan="3">Camión Tolva</td><td>Traslado de escombros</td><td>8</td><td>0,26</td></tr><tr><td>Traslado de excedentes</td><td>51</td><td>1,66</td></tr><tr><td>Traslado Relleno Estructural y áridos</td><td>70</td><td>2,1</td></tr><tr><td>Camión con Semi-remolque Tipo plano</td><td>Traslado de insumos</td><td>47</td><td>1,53</td></tr><tr><td>Camión Carrocería Plano</td><td>Mantenciones de baños químicos</td><td>60</td><td>1,95</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>Traslado de hormigón</td><td>67</td><td>2,18</td></tr><tr><td>Camión Semiremolque cama Baja</td><td>Traslado de Maquinaria Pesada</td><td>6</td><td>0,20</td></tr><tr><td rowspan="2">Camión 3/4</td><td>Traslado de agua potable</td><td>20</td><td>0,65</td></tr><tr><td>Traslado de Sustancias peligrosas</td><td>2</td><td>0,07</td></tr><tr><td>Camión Semiremolque tipo furgón</td><td>Traslado de Residuos peligrosos</td><td>2</td><td>0,07</td></tr><tr><td>Bus</td><td>Traslado de trabajadores (Ida y Vuelta al trabajo)</td><td>976</td><td>31,77</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>Visitas diarias en camioneta</td><td>488</td><td>15,89</td></tr><tr><td>Zanjadoras</td><td>Excavaciones</td><td>1</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Maquinarias de Hincados</td><td>Hincado de estructuras</td><td>3</td><td>0,10</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>Escarpe superficial, transferencia de material</td><td>1</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Grúas horquillas</td><td>Traslado de insumos</td><td>5</td><td>0,16</td></tr><tr><td>Compactadora</td><td>Compactación de terreno</td><td>1</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>Escarpe superficial</td><td>1</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno (50 kVA)</td><td rowspan="2">Generación de energía eléctrica para herramientas que se empleen en el montaje de la NCSF, como también aquella requerida para las instalaciones de sanitarias, unidad de control y bodegas.</td><td>1</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno (30 kVA)</td><td>2</td><td>0,07</td></tr></table>Fuente: Elaboración propia

En el Anexo N°13 del Adenda se encuentra la Actualización Informe de Estimación de Estimaciones Atmosféricas.</td></tr>
<tr><td>Transporte de insumos, residuos y mano de obra</td><td>El flujo de vehículos asociados a las actividades de transporte de insumos, residuos y mano de obra se presenta en la siguiente Tabla.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Tabla 4. Flujo de vehículos asociados a las actividades de transporte de insumos, residuos y mano de obra

Motivo de viaje	Descripción	Cantidad de viajes	Distancia camino pavimentado (IDA + VUELTA) km	Distancia camino no pavimentado (IDA + VUELTA) km	Distancia Total Ida y Vuelta (1 Vuelta) KM
Traslado de combustible	El camión surtidor irá día por medio durante la fase de construcción a cargar combustible a las maquinarias y equipos que lo requieran.	61	14,74	2,28	17,02
Traslado de Residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos se retirarán 2 veces por semana.	40	46,00	2,28	48,28
Traslado de escombros	Los restos de embalaje, restos de piezas metálicas, restos de cables, cartones y plásticos se retirarán 2 veces al mes.	8	47,20	2,28	49,48
Traslado de insumos	24 viajes para el traslado de módulos. 9 viajes para el traslado de estructura. 2 viajes para el traslado de inversores y transformadores. 3 viajes para el traslado del pequeño material y cableado. 2 viajes para Traslado de Contenedores para Lockers 1 viaje para traslado de la oficina de control y monitoreo 2 viaje para traslado de losas de hormigón 1 viaje para traslado de bodega de Almacenamiento Temporal Materiales 1 viaje para traslado de bodega de Almacenamiento Temporal Residuos peligroso 2 viaje para traslado de lockers para almacenamiento de energía	47	444,00	2,52	446,52
	Se realizarán mantenciones de baños químicos 3 veces por semana	60	43,20	2,52	45,72
Traslado Relleno Estructural	Se utilizarán 30m3 de material de relleno tipo estructural y 1384 m3 de bolones, para la conformación de las obras de cruce y gaviones respectivamente. Se trasladarán en camiones de 20 m3	70	36,00	36	72
Traslado de hormigón	Se utilizarán 407.21m3 de hormigón para las cimentaciones del proyecto y construcción de los muros de boca. Por lo tanto, se trasladará en camiones de 6 m3 de capacidad, generando 51 viajes aproximados.	67	46,20	2,52	48,72
Traslado de Maquinaria Pesada	Se trasladarán en camiones con semirremolque tipo plano, las maquinarias a utilizar para la construcción del proyecto	6	43,00	2,52	45,52
Traslado de Agua	Agua potable para beber: El agua potable destinada para beber para los trabajadores, será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de agua mineral de 20 litros. Por lo tanto, una vez a la semana el camión abastecerá de los bidones necesarios para los 80 trabajadores.	20	52,00	2,28	54,28
	Agua industrial para humectación de zanjas: se requieren 1,98 m3 por lo tanto se utilizarán camiones de 10 m3 de capacidad. (1 Viaje)	1	43,20	2,52	45,72
	Agua industrial para la aplicación del supresor de polvo: se requieren 38,75 m3 por lo tanto se utilizarán camiones de 10 m3 de capacidad. (4 Viajes) y se deben realizar 3 pasadas para la aplicación del supresor de polvo.	4	43,20	16,89	60,09
Traslado de excedentes	La cantidad de excedentes a trasladar corresponde a las indicada en la actividad de transferencia de material, específicamente a los ítems Excedentes por escarpe y excavaciones, correspondiente a 1026,01m3 El material será trasladado en camiones de 20 m3.	51	46,00	4,26	50,26
Traslado de Residuos peligrosos	Se generará menos de 1 tonelada de residuos peligrosos en toda la Fase de Construcción, por lo tanto, se harán 2 retiros durante toda la fase para ser conservadores.	2	68,80	2,28	71,08
Traslado de Sustancias peligrosas	2 viajes para traslado de insumos de sustancias peligrosas	2	49,20	2,28	51,48
Traslado de trabajadores (Ida y Vuelta al Trabajo)	4(2Viajes ida y 2vuelta al trabajo) x 2 buses x 4 (meses de construcción) x 30,5 (días al mes) =976	976	10,00	2,28	12,28
Visitas diarias en camioneta	Se consideran 4 vehículos ligeros diariamente, por 4 meses	488	10,00	2,52	12,52

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo N°13 del Adenda se encuentra la Actualización Informe de Estimación de Estimaciones Atmosféricas.

Construcción de las partes y obras de una CSF

A continuación, se describen las principales acciones de construcción y habilitación de partes y obras o correspondientes métodos de construcción, instalación o montaje, según se presenta a continuación:

- Instalaciones para el almacenamiento de agua de proceso y limpieza. El Proyecto no contempla este tipo de instalaciones. El

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	agua y la limpieza de los paneles, se realiza a través de la contratación de una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearán agua desmineralizada y se realiza en una frecuencia semestral. • Subestaciones eléctricas. El Proyecto no contempla este tipo de instalaciones, ya que la energía a evacuar se conectará a una subestación existente. • Edificios o salas de operación y control. El Proyecto no contempla la construcción de una sala de operación y control ya que operará de forma remota, sin embargo, tal como se describió en el literal e) de acápite 1.5.2 del Capítulo I, el Proyecto contempla la habilitación de una unidad de control permanente espacio que está habilitado para uso administrativo, en caso de durante las labores de mantención del Proyecto se requiera del uso de dicho espacio físico. • Oficina de Control y monitoreo. El Proyecto no contempla la construcción de una oficina de control y monitoreo, dado que la central solar fotovoltaica será operada de forma remota. • Campo Solar: El Proyecto no contempla fundaciones para la instalación del campo solar. Sin embargo, en el caso fortuito que el terreno no permita el hincado de los postes de soporte, se aplicará hormigón, creando las fundaciones para las pequeñas instalaciones y así darles el soporte necesario. • Método de instalación o montaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La sujeción de los módulos a los perfiles de la estructura se realiza con un total de cuatro puntos por módulos, para lo cual se utilizan unas pinzas de sujeción especiales que: 1) se adaptan a la anchura del módulos y tienen unos amortiguadores internos plásticos que absorben la dilatación térmica; 2) generan los espacios entre módulos necesarios para que no choquen entre ellos y se produzca pandeo; 3) son elementos que se diseñan de materiales con tratamiento anticorrosivo y toda la tornillería empleada es de acero inoxidable o por resistencia mecánica y a la corrosión. Estas sujeciones además asegurarán que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo. Las estructuras por su parte serán instaladas en la planta mediante el método de hincado de pilotes, el que consiste en introducir en el terreno los pilotes ya prefabricados a una profundidad de 1,5 metros. • Método de construcción e instalación de los inversores eléctricos. Para la instalación de los centros de inversión se realiza el escape superficial del terreno, considerando una superficie total de 106,33 m^2, luego se realiza la excavación de una superficie total de 133,20 m^2, es decir retirando del terreno un volumen de 39,96 m^3 de material y la compactación del terreno. Posteriormente se procederá la instalación de las losas de hormigón armado considerándose un buffer adicional de 50 cm desde los muros de los inversores y el transformador. • Centro de Seccionamiento: Respecto al Centro de seccionamiento, su construcción implicará la realización de una excavación de 18,53 m^2, extrayendo así 9,26 m^3, para luego depositar una capa de arena que permitirá la nivelación del terreno. Una vez realizadas estas actividades, se procederá a la instalación de la losa de hormigón la que está a una profundidad de 50 cm y sobre la que se situará el contenedor hermético dentro del que se coloca el centro de seccionamiento. • Sistema de almacenamiento de energía por baterías (BESS): Posterior a la nivelación de terreno tras el escarpe y movimientos de tierra, se construirá una plataforma de hormigón de 344,43 m^2. Sobre ella se construirán las fundaciones de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	transformadores, de los contenedores marítimos de almacenamiento de energía. Los contenedores del sistema son prefabricados, y vendrán totalmente montados desde fábrica, con la sola excepción de las propias baterías que vendrán en contenedores independientes y serán instaladas directamente en sus respectivos racks por el suministrador. El cableado del sistema irá enterrado en canalizaciones ejecutadas previo al hormigonado de la plataforma. • Instalaciones para el manejo de aguas servidas. Dado que el Proyecto contempla mano de obra temporal durante la fase de construcción y cierre, comprendido en un periodo acotado de tan solo 4 meses, se implementarán servicios higiénicos de carácter provisorio, tales como baños químicos y lavamanos autónomos. Sin embargo, durante la fase de operación, si bien esta se desarrollará de forma remota, concurrirán de forma esporádica, personal a realizar las mantenciones y o revisiones periódicas que garanticen el normal y óptimo funcionamiento de la CSF. Por lo anterior, se considera como parte de las obras permanentes la instalación de una fosa séptica con infiltración de drenes, la que cuenta con un sistema secundario de desinfección integrado por una cámara de cloración y decloración, asegurando que efluente resultante a infiltrar en el terreno se encuentre libre de materia orgánica putrescible, cumpliendo con lo establecido por el D.S.236/26 del Ministerio de Salud "Reglamento de Alcantarillados Particulares" en su Artículo 5 donde indica que *"En caso de infiltración en el terreno, las aguas servidas serán sometidas a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible"*, manteniéndose su contaminación siempre inferior a 1.000 coliformes fecales por 100 mililitros. • Edificaciones de servicio y administración. si bien el Proyecto no contempla la construcción de servicios y administración dado que el Proyecto se operará de forma remota, para efectos de del desarrollo de las actividades de mantención en donde se requiera de un espacio físico del tipo oficina, se habilita una unidad de control y monitoreo permanente. Esta instalación cuenta con servicios sanitarios integrados por 1 baño y 1 lavamanos, los que están conectados mediante una red de tuberías a la fosa séptica, cuya descarga del efluente tratado será infiltrado en el terreno natural por medio de drenes. Cabe señalar, que el agua potable para el uso de los servicios sanitarios será almacenada en un estanque prefabricado de 3,4 m^3 dispuesto a un costado de la Unidad de Control y Monitoreo, el que se conectará a las instalaciones sanitarias de esta a través de una red de tuberías. Para la habilitación de esta construcción se realiza en primera instancia el escarpe superficial del terreno y su posterior compactación, para así realizar las excavaciones correspondientes a las fundaciones de los dados de hormigón que darán estabilidad a esta instalación de tipo modular. • Estacionamientos: Se destaca además la habilitación de un sector de estacionamientos permanentes, área que se encuentra demarcada y será destinada al estacionamiento de vehículos de camionetas que visiten la planta durante faenas de mantenimiento. Dicho sector tiene una superficie de 37,5 m^2. Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial. El Proyecto no contempla instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua industrial. Si bien se consideró el volumen de agua industrial que será utilizado en la emulsión del supresor de polvo, se destaca la mezcla requerida llegará lista para su aplicación al área de Proyecto.
Construcción de las líneas o tendidos eléctricos	• Línea Subterránea en Corriente Continua en Baja Tensión: El cableado de corriente continua será posicionado bajo los paneles fotovoltaicos en una bandeja integrada en la estructura de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	soportes componiendo los strings. Respecto al área de almacenamiento de energía, se contempla que dicha línea se conecte con el transformador auxiliar de potencia el que permitirá disminuir la tensión para su almacenamiento en las baterías. En ambos casos, la línea irá soterrada a 1 metro de profundidad. • Línea Subterránea en Corriente Alterna en Baja tensión: El cableado de corriente alterna en baja tensión desde la zona de inversores al interior de los contenedores en el área de almacenamiento de energía, hasta el Transformador de potencia de media tensión, se realiza mediante una canalización subterránea a 1 metro de profundidad. • Línea Subterránea en Corriente Alterna en Media Tensión: El cableado subterráneo de corriente alterna en media tensión tanto desde el transformador BT/MT del área de paneles, como del Transformador de potencia de media tensión del área de almacenamiento de energía (15kV) se realiza mediante canalizaciones subterráneas hasta el primer poste proyectado, pasando por el centro de seccionamiento, donde se realizan las mufas para pasar de línea subterránea a línea aérea. El Tipo de zanja a utilizar considera 50 cm de ancho y 1 metro de profundidad. Línea Aérea en Media Tensión: El Proyecto cuenta con un tramo de línea aérea de media tensión (15 kV), la cual tiene por objetivo transportar la energía eléctrica producida por el Proyecto desde el primer poste proyectado hasta el poste existente, que corresponde al punto de conexión a la red de distribución a la cual se conecta el Proyecto.
Puesta en marcha de la central solar	En esta actividad se realiza la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutan una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha de la CSF. Con estas pruebas se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corrigen antes de la entrada en operación del Proyecto, así como también se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación. Las pruebas para la puesta en marcha se realizan a los siguientes elementos: • Termografías en paneles solares • Aislamiento de cables: Consiste en medir la resistencia de aislamiento de cada cable de la planta. El instrumento utilizado se denomina medidor de aislamiento o comúnmente conocido como Megger. • Pruebas Polaridad-VOC strings • Pruebas aislamiento string • Pruebas inversor • Prueba de funcionamiento BESS • Pruebas Punto de Conexión El registro para el control de las pruebas se realiza mediante protocolos de puesta en servicio, y su duración será de 1 semana. Una vez realizadas las pruebas en la CSF, se encuentra en condiciones de entrar en operación, es importante destacar que, la operación de la Central Solar se realiza de forma remota, por lo tanto, no requiere trabajadores de forma permanente. El Proyecto solo requiere trabajadores durante las actividades de mantención, las que serán ejecutadas mediante servicios de empresas externas.
Suministros básicos	***Agua Potable*** Se dispone de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N° 594/99. Esta agua será adquirida a través de un proveedor que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. El agua potable destinada para beber es provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Agua Industrial

El agua industrial, necesaria para la generación de la emulsión reductora de polvo, será adquirida en estado de mezcla, debido a que dicha solución vendrá lista para ser aplicada.

Energía Eléctrica

Durante los 4 meses de construcción se tiene contemplado el uso de 3 grupos electrógenos, dos de ellos de 30 kVA y uno de 50 kVA, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.

Sustancias Peligrosas

El Proyecto, durante esta fase considera como insumos para el desarrollo de la misma, la manipulación de productos químicos tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes.

Tabla 4. Sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto.

Clasificación /Sustancia	Desengrasante	Diluyente	Galvanizado en Frio	Pintura
a. Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.	División 3.1: Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) baja, en que ti < -18ºC	División 3.1: Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) baja, en que ti < -18ºC	División 3.2: Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) media, en que se tiene -18ºC £ ti< 23ºC	División 3.3: Líquido inflamable con temperatura de inflamación (ti) alta, en que 23ºC £ ti£ 61ºC
b. Composición y características de la sustancia peligrosa.	Líquido incoloro **Composición:** - Acetona - Heptanos, ramificados, cíclicos y lineales - Metilciclohexano	Liquido transparente **Composición:** - Hidrocarburos parafínicos de petróleo	Líquido y aerosol **Composición:** - Acetona - N-Butano - propano - Tolueno - zinc, Elemental - Aluminio	Líquido **Preparación:** Resinas, pigmentos, aditivos y solventes orgánicos. Componente peligroso: Aguarrás mineral
	- Acetato de amilo primario		- destilados (petróleo), hidrotratados ligeros - n-Methyl-2-pyrrolidone - Óxido de cinc	
c. Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m3/año, kg/año).	5 kg /año*	5 kg/año*	5 kg /año*	10 kg/año*
d. Forma de provisión: propio o tercero.	La forma de provisión de las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto es a través de la compra a terceros.			
e. Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.	2 viajes para traslado de insumos de sustancias peligrosas. (Escenario conservador)			
f. Forma de almacenamiento.	Las sustancias peligrosas serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines. La gaveta será cerrada e incorporará un sistema antivuelcos y estará ubicada sobre un piso de material no absorbente, liso y lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; con pendiente no inferior al 0,5%, dando cumplimiento al D.S. Nº 43 "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" de marzo de 2016 del Ministerio de Salud. Esta Gaveta se ubicará al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales. Las sustancias peligrosas se encontrarán almacenadas en sus respectivos recipientes de origen, y estarán correctamente etiquetadas. En el costado de la gaveta, se dispondrá de las hojas de datos de seguridad de cada producto químico almacenado, junto con los equipos de protección individual para el personal de la CSF, adecuados para el manejo de estas sustancias.			
g. Destino o uso de las sustancias peligrosas.	Desengrasante industrial diseñado para remover aceite, grasa, cera, humedad, suciedad u otros contaminantes de equipos y componentes.	Diluir pintura/limpieza de residuos	Reparación de galvanizado de estructura.	Anticorrosivo para bandeja de paneles
h. Hoja de Datos de Seguridad	Anexo 4 de la Adenda HDS Sustancias Peligrosas			
i. Medidas que se adoptarán respecto al manejo y acopio de los productos químicos que se utilizarán	Las medidas que serán adoptadas para el manejo y almacenamiento de las sustancias peligrosas son las siguientes: 1.- Las sustancias peligrosas serán almacenadas en una gaveta habilitada especialmente para este fin, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. 43/2015 2.- La gaveta corresponde a una estantería cerrada de material no absorbente, liso y lavable, en su interior los estantes de almacenamiento serán de acero galvanizado. 3.- Las sustancias peligrosas se encontrarán almacenadas en sus respectivos recipientes de origen 4.- Las sustancias peligrosas estarán correctamente etiquetadas. 5.- En las inmediaciones de la gaveta, se dispondrá de la hoja de datos de seguridad de cada producto químico almacenado, en la que se describan la identificación de la sustancia química y el proveedor. 6.- Se dispondrá de los equipos de protección individual para el personal de la CS, adecuados para el manejo de estas sustancias.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	7.- Se cuenta con un plan de prevención de riesgo, contingencia y emergencia que provee de medidas principalmente preventivas, para evitar cualquier tipo de afección por pequeña que sea a los recursos naturales y en caso de que se produzca un accidente también disponer de las herramientas de contingencia y planes de acción. Este Plan de Contingencias y Emergencias se presenta adjunto en el Anexo 5 de la Adenda. Fuente: Diseño de Proyecto, 2021. Fuente: Tabla 4, Respuesta N°1.22. del Adenda complementaria. En las respuestas N°1.21 y N°1.22 del Adenda, se detalla el procedimiento utilizado para el uso y disposición de las sustancias químicas utilizadas. En el Anexo N°2 del Adenda Complementaria, se presentan la Actualización de Hojas de Seguridad. En el Anexo N°5 del Adenda se presenta la Actualización del Plan de Emergencias y Contingencias, donde se describe la contingencia por "Fuga o derrame de residuos peligrosos o sustancias peligrosas almacenadas". ***Equipos y maquinarias*** El Proyecto durante su fase de construcción, requiere del uso de 1 zanjadora, 3 maquinarias de hincados, 1 cargador frontal, 5 grúas horquillas, 1 compactadora y 1 retroexcavadora. ***Áridos*** El Proyecto requiere de áridos, principalmente de material seleccionado del tipo estructurante, el que será utilizado para la construcción de la obra de cruce proyectada, ocupando el volumen de tierra excavado y no utilizado por las alcantarillas de polietileno de alta densidad, garantizando el correcto funcionamiento estructural de la alcantarilla. A su vez, para la construcción de obra de defensa fluvial en las riberas del Estero Grande, se requiere material para la conformación de gaviones, el que se estima en 1.185 m^3. ***Hormigón*** El hormigón será utilizado para la construcción de cimentaciones, fundaciones, rellenos y plataformas, como también en los muros de boca proyectados para la obra de cruce. No se considera incorporar una planta de hormigón en el área del Proyecto ya que este insumo será proporcionado por terceros autorizados. Se contempla un volumen total de 402,61 m^3. El lavado del camión y de los implementos será realizado al finalizar la jornada en las dependencias de la empresa suministradora del hormigón, la que cuenta con la infraestructura y autorizaciones necesarias para estos fines. ***Servicios higiénicos*** Los WC (baños químicos) y lavamanos serán de carácter autónomo, estos serán contratados a una empresa que cuente con Autorización Sanitaria vigente, se les realiza mantención periódica, considerando un mínimo de 3 veces por semana. La cantidad de WC corresponde a 8, dada la cantidad de trabajadores, los cuales serán baños químicos y se cuenta con 5 lavamanos autónomos, los cuales serán ubicados en la Instalación de Faena ***Alimentación*** Los trabajadores durante esta fase no cuentan con un lugar para consumo de alimentos (comedores o casino) dentro del área del Proyecto, sino que serán trasladados diariamente a un sitio fuera del área del Proyecto, en la comuna de Coinco, cuyos sitios cuentan con autorización sanitaria vigente para el suministro de alimentos
Mano de Obra	La fase de construcción del proyecto considera una dotación de 80 personas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante su Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>
<u>Emisiones a la atmósfera:</u> (MP10, MP 2,5, CO, COV/HC, NOx, Sox y NH3).

A continuación, se muestra la Estimación de Emisiones Atmosféricas para la fase de Construcción.

Tabla 33: Estimación emisiones atmosféricas nueva central solar fotovoltaica. Etapa de construcción
<table>
<tr><th colspan="8">ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA</th></tr>
<tr><th colspan="8">ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ACTIVIDADES</th><th colspan="7">Emisiones atmosféricas (Ton/Año)</th></tr>
<tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>COV/HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th><th>NH3</th></tr>
<tr><td>HINCADO DE ESTRUCTURAS</td><td>0,012597</td><td>0,012597</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ESCARPE</td><td>0,003566</td><td>0,003566</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>EXCAVACIONES</td><td>0,125971</td><td>0,125971</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>TRANSFERENCIA DE TIERRAS</td><td>0,000461</td><td>0,000070</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>MOVIMIENTO DE TIERRA POR MEJORAMIENTOS DE LOS CAMINOS</td><td>0,043357</td><td>0,041226</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ACOPIO DE MATERIAL EN PILAS</td><td>0,000538</td><td>0,000079</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS</td><td>0,544198</td><td>0,131661</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS</td><td>1,687137</td><td>0,168714</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VEHÍCULOS</td><td>0,011003</td><td>0,011003</td><td>0,121912</td><td>0,026477</td><td>0,428460</td><td>0,011023</td><td>0,000150</td></tr>
<tr><td>COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES MAQUINARIA Y EQUIPOS</td><td>0,241280</td><td>0,241280</td><td>0,762289</td><td>0,244370</td><td>2,736896</td><td>0,070272</td><td>0,000234</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>2,670108</td><td>0,736167</td><td>0,884201</td><td>0,270847</td><td>3,165356</td><td>0,081295</td><td>0,000384</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia

En el Anexo N°13 del Adenda se presenta la Estimación de emisiones

<u>Residuos líquidos domésticos:</u>

En la Fase de Construcción, se generan residuos líquidos domésticos producidos por el uso de los servicios sanitarios por parte del personal contratado, al utilizar baños químicos y lavamanos portátiles, estas aguas serán extraídas, transportadas y posteriormente tratadas, por una empresa con Autorización Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de estos.
Se estima un personal máximo de 80 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 100 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 12 m^3/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 312 m^3 (calculado en base a 26 días laborales/mes).

<u>Residuos líquidos industriales:</u>
En el numeral 1.6.7.1. del Capítulo 1 de la DIA se indica que durante la fase de construcción, el Proyecto no genera RILES.

<u>Ruido:</u>

De acuerdo con el Plano Regulador de la comuna de Coinco, la ubicación del Proyecto y los receptores se encuentran en un sector fuera del límite urbano. De esta forma se considera que la zona en que se ubican los receptores es homologable a zona rural del D.S. Nº38/2011 del MMA en todos los casos.

Se realizaron mediciones de ruido y vibración en puntos interiores representativos, en condiciones del menor ruido de fondo posible, considerando el ciclo temporal que presentó los menores niveles de ruido basal presente en el entorno al área total de intervención del Proyecto, es decir, menor influencia del tráfico vehicular, viento, fauna y otras fuentes de ruido características del sector.
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

En la tabla a continuación se presenta la ubicación de cada uno de los receptores considerados en esta estimación acústica.

ID	PREDIO	COORDENADAS WGS84 19H		DISTANCIA [m] PROYECTO/RECEPTOR	ALTURA [m]	DESCRIPCIÓN
		ESTE [m]	SUR [m]			
R01	VP-JJ	323174	6209922	230	1,5	Vivienda en sector agrícola
R02	VP-JJ	323399	6210073	350	1,5	Vivienda en sector agrícola
R03	26-6	324629	6209910	1110	1,5	Vivienda en sector agrícola
R04	29-18	323890	6209263	410	1,5	Vivienda en sector agrícola
R05	21-8	323500	6209262	210	1,5	Vivienda en sector agrícola
R06	28-9	323165	6209270	104	1,5	Vivienda en sector agrícola
R07	26-35 ;26-40	322481	6209208	505	1,5	Grupo de viviendas
R08	26-42	322501	6209434	480	1,5	Agroindustria
R09	VP-JJ	322620	6209752	380	1,5	Vivienda en sector agrícola
R10	25-76	322265	6209481	704	1,5	Vivienda en sector agrícola

A continuación, se presentan los resultados para los receptores evaluables según lo que establece el D.S. N° 38/11 del MMA.

RECEPTOR	NPS PROYECTADO FRENTES DE TRABAJO [dBA]	LÍMITE PERIODO DIURNO [dBA]	ESTADO
R01	49	52	No supera
R02	43	52	No supera
R03	32	53	No supera
R04	43	54	No supera
R05	49	55	No supera
R06	**56**	**53**	**Supera**
R07	39	56	No supera
R08	39	52	No supera
R09	42	52	No supera
R10	49	54	No supera

En virtud de lo anterior, se verifica que, los niveles de presión sonora producto de los trabajos de construcción superan el límite de Zona Rural en uno de sus receptores, sin embargo, se aplicarán medidas de control con la finalidad de atenuar dichas emisiones sonoras, dando cumplimiento de esta forma con los niveles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA.

En la Respuesta N°4.1. del Adenda complementaria el Titular, justifica los resultados del modelo de predicción, para al receptor N° 6 respecto a la superación de los máximos permisibles en la etapa de construcción y cierre, con valores corregidos con una adición de +3 dB de manera conservadora y que genera el aumento de 53 dB a 56 dB, donde se indica que: *"En base a lo anterior, cabe señalar para el receptor R06 específicamente se implementan medidas de control de ruido para disminuir los niveles de presión de 56 a 53 [dB]. De esta forma una vez incorporadas dichas medidas, los niveles de presión sonora no superan el límite de Zona Rural del D.S. N° 38/11 del MMA dando cumplimiento a dicha norma de emisión".*

En la respuesta N°4.1. del Adenda complementaria se indican las medidas de control de ruido a incorporar y modeladas en el informe, para acreditar la disminución sonora y cumplimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	normativo, consisten en: - MC1: Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 250 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. - MC2: Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en el punto detallado a continuación deberá contar con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. Finalmente, debido a la cronología del avance de las obras, durante el primer mes el monitoreo de ruido se realiza sobre el receptor R06 (construcción de la planta solar), mientras que al tercer mes dicho monitoreo se realiza entorno a R07 y R08 acorde a la construcción del tendido eléctrico (Anexo N°11 del Adenda complementaria). En la Respuesta N°4.2. del Adenda complementaria se indica que, con la finalidad de disminuir los niveles de ruido a generar, el Proyecto considera la instalación de las postaciones P23 a P33 utilizando solamente una maquinaria para el levantamiento del poste, el resto de las actividades se realizan de forma manual. Además, en el Anexo N°11 del Adenda complementaria se indica que para los trabajos entre los puntos identificados como **P16 a P19**, se implementarán pantallas móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=80 [mm], densidad 70 [kg/m^3] y revestimiento con malla raschel (cara interior). Para los trabajos en los puntos identificados como **P23 a P33,** cuando la distancia entre el punto de trabajo y las viviendas no sea de al menos 10 metros, no será posible implementar pantallas acústicas. Para dichos puntos se deberá realizar una campaña de información previa a la población respecto del tipo y duración de los trabajos a realizar de forma de evitar molestias y se deberá considerar si es técnicamente posible realizar la instalación de dichos postes sin maquinaria pesada, si no de forma manual. En la Respuesta N°4.3. del Adenda complementaria, el Titular, justifica los resultados del modelo de predicción, para los receptores R1, R6, R7 y R8 (están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA)), indicando que: *"(…) los valores proyectados por el modelo de predicción contemplan de forma preventiva una sobreestimación sobre los mismos".* En el Anexo N°9 de la DIA se presenta el informe original, mientras que en el Anexo N° 16 del Adenda y Anexo N°11 del Adenda Complementaria se presenta la Actualización del Informe de Evaluación Acústica, donde se adjuntan los antecedentes asociados al componente ruido. <u>Otras emisiones: Vibraciones:</u> A continuación, se presentan los datos obtenidos en las proyecciones realizadas para el funcionamiento de una Hincadora (Pile Driver), como el caso más crítico en cuanto a emisión de vibraciones, considerando la distancia fuente-receptor, y los niveles proyectados vibración y su evaluación según los criterios FTA para edificaciones, ambos en la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Tabla 74. Niveles de vibración esperados durante fase de construcción. Receptores Grupo Humano. RECEPTOR | MENOR DISTANCIA RECEPTOR/FAENAS [m] | L_v [VdB] | NIVEL DE IMPACTO [VdB] | ¿CUMPLE? R01 | 240 | 59 | 72 | Si R02 | 321 | 55 | | Si R03 | 1104 | 39 | | Si R04 | 401 | 52 | | Si R05 | 201 | 61 | | Si R06 | 94 | 71 | | Si R07 | 565 | 48 | | Si R08 | 489 | 50 | | Si R09 | 367 | 54 | | Si R10 | 704 | 45 | | Si Fuente: Anexo N°11 del Adenda Complementaria. **Tabla 75. Niveles de vibración esperados durante fase de construcción. Receptores edificaciones.** RECEPTOR | MENOR DISTANCIA RECEPTOR/FAENAS [m] | L_v [VdB] | NIVEL DE IMPACTO [VdB] | ¿CUMPLE? R01 | 240 | 59 | 90 | Si R02 | 321 | 55 | | Si R03 | 1104 | 39 | | Si R04 | 401 | 52 | | Si R05 | 201 | 61 | | Si R06 | 94 | 71 | | Si R07 | 565 | 48 | | Si R08 | 489 | 50 | | Si R09 | 367 | 54 | | Si R10 | 704 | 45 | | Si Fuente: Anexo N°11 del Adenda Complementaria. En las Tablas N° 74 y 74 del Anexo N° 11 del Adenda Complementaria, se muestran los valores estimados para vibraciones en la etapa de construcción y su afectación a receptores de grupo humano y edificaciones. En ambos casos, no superarán los límites FTA, por lo que no se presentan medidas de control. En el Anexo 11 del Adenda Complementaria se presentan actualizados los resultados para la evaluación acústica y de vibraciones
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</u> En la Fase de Construcción, se generan residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario principal de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de Instalación de Faena en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos que ahí serán almacenados. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán a un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 80 trabajadores, la generación será de 120 Kg/día. Cabe destacar que, para una buena gestión de residuos, los retiros se realizan de manera eficiente y oportuna con el fin de evitar al máximo la posible generación de vectores en las áreas de trabajo. En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se detalla la estimación de generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: **Tabla 9. Residuos Fase de Construcción** **Residuos sólidos domiciliarios y asimilables** Nombre | Actividad que lo genera | Descripción de cómo se genera | Cantidad Ton/mes o cantidad total (m^3 ton, etc) | Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento) | Frecuencia de retiro | Condiciones de la zona de acopio | Forma de disposición final Latas | Jornada de faena de trabajadores | Por actividades cotidianas de los trabajadores | 120 kg/día | 2 a 3 días, Contenedor secundario de 660 L | 2 veces por semana | El material será polietileno (HDPE), poseerá tapa hermética y ruedas, siendo de fácil transporte y manipulable. Las dimensiones referenciales del contenedor, son de 1,34 m x 0,77 m x 1,18 m. | Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins Plásticos Envases de alimentos Materia orgánica Fuente: Tabla N°9 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Respecto al contenedor secundario, su materialidad será el polietileno (HDPE), el que además poseerá tapa hermética y ruedas, las cuales le otorgarán la característica de ser fácilmente transportable y manipulable al momento de realizar alguno de los retiros semanales. Respecto a las dimensiones referenciales del contenedor, este será de 1,34 m x 0,77 m x 1,18 m. La capacidad máxima de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios es de 660 litros, correspondiente a la capacidad máxima del contenedor secundario.

Cabe señalar que, si bien ambos contenedores utilizados para el manejo de estos residuos serán de tipo hermético, con la finalidad de disminuir la potencial proliferación y atracción de vectores, el Proyecto contempla la ejecución de un procedimiento de desinsectación, desratización y sanitización, que será ejecutado al inicio de las fases de construcción y cierre, el que será desarrollado por una empresa debidamente autorizada. Adicionalmente, se solicitará a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad, el llenar una ficha de registro será presentado a la Autoridad a través de su plataforma digital de seguimiento ambiental.

<u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u>
Estos residuos corresponden a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de dos veces al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de la fase. Cabe mencionar que el Proyecto utiliza principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma de no generar impactos sonoros por corte y residuos materiales en el frente de construcción.

En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se detalla la estimación de generación de residuos sólidos industriales no peligrosos:

Residuos provenientes de la construcción							
Nombre	Actividad que lo genera	Descripción de cómo se genera	Cantidad Ton/mes o cantidad total (m^3ton, etc)	Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopia	Forma de disposición final
Paneles solares deteriorados	Instalación de paneles	Panales que presenten fallas al momento de ser instalados	164 kg/fase	4 meses, Patio de Salvataje	1 vez al término de la fase de construcción	No contempla almacenamiento temporal, serán retirados insitu por la empresa responsable.	Empresa de Reciclaje de Paneles Solares Fotovoltaicos (PV Cycle)
Restos de embalajes Restos de piezas metálicas Restos de cables Restos de hormigón Pallets Papeles Cartones Plásticos	Construcción del Proyecto	Construcción de planta e instalación de paneles fotovoltaicos	50 m^3/fase	2 semanas, Patio de Salvataje	2 veces al mes	Área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre.	Sitio de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins
Excedentes de excavación Escarpes Restos de vegetación	Construcción de Proyecto	Movimientos de tierra durante, actividades de roce.	100 kg/fase	2 semanas, Zona de acopio temporal de materiales y excedentes de excavación.		Se emplazará dentro de la zona de instalaciones temporales.	

Fuente: Tabla N°9 del Adenda

Los paneles solares dañados y cambiados serán residuos no peligrosos, ya que no contienen ningún metal pesado y todos sus componentes serán reciclables. Los residuos de paneles fotovoltaicos no serán considerados peligrosos, esto porque su composición cuenta con un 10% de aluminio, 75% de vidrio, 2% silicio y 0,5% de cobre, elementos donde ninguno de ellos es peligroso, es así que se puede concluir que una placa fotovoltaica no es clasificada como residuos peligrosos, por lo cual su disposición final podrá realizarse de manera normal, por las empresas especializadas para estos fines.

Se habilita un sector de acopio temporal para residuos del tipo excedentes de escarpe y/o excavación, y eventuales restos de vegetación producto de las actividades de roce. Este, se emplaza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	dentro de la zona de instalaciones temporales, donde se almacenarán de forma temporal para ser posteriormente trasladados y enviados a disposición final autorizada. Para evitar la polución, producto de este acopio, se mantiene cubierto con polietileno. Como se mencionó anteriormente, los residuos antes expuestos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos. <u>Residuos peligrosos:</u> **Envases de desengrasantes:** En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,1 kg/día, y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos. **Envases de aerosoles de galvanizado en frío:** En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,3 kg/día (junto a pinturas antioxidantes y diluyentes), y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos. **Pinturas antioxidantes:** En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,3 kg/día (junto a envases de aerosoles de galvanizado en frío y diluyentes), y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos. **Diluyentes:** En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,3 kg/día (junto a junto a envases de aerosoles de galvanizado en frío y pinturas antioxidantes), y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>Paños con aceites: En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,5 kg/día (junto a restos de combustibles), y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos.

Restos de combustible: En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que estos residuos peligrosos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo. Se estima se generan 0,5 kg/día (junto a paños con aceites), y serán almacenados por un tiempo máximo de 4 meses en una Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m^3, cuya frecuencia de retiro será de 1 vez al término de la fase de construcción, para disponerlos finalmente en un destinatario autorizado para la disposición de residuos peligrosos.

En el Anexo N°5 del Adenda se presenta la Actualización del Plan de Emergencias y Contingencias, donde se describe la contingencia por “Fuga o derrame de residuos peligrosos o sustancias peligrosas almacenadas”.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Capítulo N°4 del ICE, numeral 4.6. Fase de Construcción.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</td></tr>
<tr><td>Caminos de accesos temporales y permanentes</td><td>En el numeral 1.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA, el Proyecto contempla la habilitación de un camino de acceso y caminos internos de carácter permanente, los cuales serán utilizados durante todas las fases del Proyecto.
El camino de acceso considera una longitud de 890 metros, un ancho promedio de 6 metros y una superficie de 5.737,51 m^2. En lo que respecta a los caminos internos, en su totalidad tienen una longitud de 2.711 m, un ancho de 4 metros y tiene una superficie total de 13.371,70 m^2. La superficie de estos caminos será de suelo natural</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos Permanentes</td><td>En el numeral 1.5.2. del Capítulo 1 de la DIA, se indica que durante la fase de Operación del Proyecto se habilita una zona de estacionamientos permanente, la que es dispuesta para estacionar vehículos que visiten la central solar, para efectos de actividades de mantención u otras que eventualmente tengan carácter técnico. Esta zona será de suelo natural compactado, con una superficie de 37,5 m^2.
Las coordenadas UTM de la zona de estacionamientos se presentan en la siguiente Tabla.
<table>
<tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Estacionamientos Permanentes</td><td>1</td><td>6.209.415,409</td><td>323.057,367</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.422,116</td><td>323.060,723</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.419,875</td><td>323.065,196</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.413,169</td><td>323.061,837</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº4:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>Instalaciones Permanentes.</td></tr>
<tr><td>Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas</td><td>En el numeral 1.5.2 del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que, tanto para la fase de construcción como la fase de cierre, y dado que estas tienen una duración de solo 4 meses, se contemplan soluciones sanitarias temporales a través de la instalación de baños químicos, y lavamanos autónomos, contratados a una empresa que cuente con Autorización Sanitaria vigente, los cuales se encargarán de sus respectivas mantenciones y limpieza.
En el caso de la Fase de Operación, se contempla la generación de aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos, por los trabajadores que visitarán la central durante las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
Para tales efectos, el Proyecto contempla la habilitación de servicios higiénicos al interior de la instalación permanente, unidad de control y monitoreo, desde donde se dispone una red de tuberías desde los servicios sanitarios hasta una fosa séptica con infiltración de drenes. Dicha instalación tiene una superficie de 10,41 m^2.
En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas del sistema de fosa séptica con infiltración de drenes.
<table><tr><th colspan="5">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Sup (m²)</th></tr><tr><td rowspan="9">Sistema de Fosa Séptica</td><td>1</td><td>6.209.404,292</td><td>323.061,348</td><td rowspan="9">10,41</td></tr><tr><td>2</td><td>6.209.405,393</td><td>323.061,896</td></tr><tr><td>3</td><td>6.209.407,226</td><td>323.057,541</td></tr><tr><td>4</td><td>6.209.407,950</td><td>323.056,112</td></tr><tr><td>5</td><td>6.209.408,687</td><td>323.054,620</td></tr><tr><td>6</td><td>6.209.412,333</td><td>323.056,447</td></tr><tr><td>7</td><td>6.209.411,614</td><td>323.057,951</td></tr><tr><td>8</td><td>6.209.410,839</td><td>323.059,911</td></tr><tr><td>9</td><td>6.209.411,867</td><td>323.060,426</td></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>10</td><td>6.209.411,703</td><td>323.060,752</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>11</td><td>6.209.410,555</td><td>323.060,475</td></tr></table>Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
En cuanto al manejo del almacenamiento de las aguas servidas, este se aborda en los numerales 1.6.7, 1.7.8 y 1.8.6 “Residuos” del Capítulo N°1 de la DIA y el Anexo N°7 del Adenda “Actualización PAS”, referidas a los contenidos técnicos y formales del PAS 138 y otros antecedentes complementarios.</td></tr>
<tr><td>Línea Aérea en Media Tensión</td><td>El Proyecto cuenta con un tramo de línea aérea de media tensión (15 kV), con una extensión de 1.513 metros, para lo que proyecta la instalación de 33 postes de hormigón de 11,5 m de altura norma CHILECTRA, a una distancia promedio de 50 m entre postes, con una tolerancia de +/- 15%, el que se compone de tres cables conductores ubicados horizontalmente en el mismo plano, a una distancia de 0,45 m y 0,60 m entre ellos, cruceta metálica aislada (no energizada) y sin cable de guarda.

En la tabla a continuación se presenta la ubicación de las postaciones proyectadas como del punto de conexión existente:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	<table><tr><th colspan="3">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr><tr><th>Poste</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>P1</td><td>6.209.356,35</td><td>323.050,39</td></tr><tr><td>P2</td><td>6.209.389,82</td><td>323.015,57</td></tr><tr><td>P3</td><td>6.209.438,01</td><td>323.003,16</td></tr><tr><td>P4</td><td>6.209.467,15</td><td>323.007,67</td></tr><tr><td>P5</td><td>6.209.496,29</td><td>323.012,18</td></tr><tr><td>P6</td><td>6.209.544,03</td><td>323.000,31</td></tr><tr><td>P7</td><td>6.209.560,96</td><td>322.975,09</td></tr><tr><td>P8</td><td>6.209.607,68</td><td>322.958,23</td></tr><tr><td>P9</td><td>6.209.597,52</td><td>322.919,41</td></tr><tr><td>P10</td><td>6.209.583,82</td><td>322.871,32</td></tr><tr><td>P11</td><td>6.209.570,62</td><td>322.823,09</td></tr><tr><td>P12</td><td>6.209.557,88</td><td>322.774,74</td></tr><tr><td>P13</td><td>6.209.545,30</td><td>322.726,35</td></tr><tr><td>P14</td><td>6.209.532,75</td><td>322.677,95</td></tr><tr><td>P15</td><td>6.209.519,83</td><td>322.629,65</td></tr><tr><td>P16</td><td>6.209.505,34</td><td>322.581,81</td></tr><tr><td>P17</td><td>6.209.489,33</td><td>322.529,19</td></tr><tr><td>P18</td><td>6.209.434,34</td><td>322.529,39</td></tr><tr><td>P19</td><td>6.209.415,28</td><td>322.531,57</td></tr><tr><td>P20</td><td>6.209.373,69</td><td>322.525,73</td></tr><tr><td>P21</td><td>6.209.324,03</td><td>322.531,55</td></tr><tr><td>P22</td><td>6.209.274,39</td><td>322.537,59</td></tr><tr><td>P23</td><td>6.209.224,84</td><td>322.544,26</td></tr><tr><td>P24</td><td>6.209.171,75</td><td>322.551,75</td></tr><tr><td>P25</td><td>6.209.159,07</td><td>322.520,25</td></tr><tr><td>P26</td><td>6.209.104,39</td><td>322.526,17</td></tr><tr><td>P27</td><td>6.209.052,36</td><td>322.544,01</td></tr><tr><td>P28</td><td>6.209.008,25</td><td>322.559,13</td></tr><tr><td>P29</td><td>6.208.987,54</td><td>322.515,84</td></tr><tr><td>P30</td><td>6.208.965,17</td><td>322.471,12</td></tr><tr><td>P31</td><td>6.208.942,70</td><td>322.426,46</td></tr><tr><td>P32</td><td>6.208.931,96</td><td>322.401,96</td></tr><tr><td>P33</td><td>6.208.985,44</td><td>322.389,11</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 Planimetria, de la Adenda En el Plano N°7 del Anexo N°1 del Adenda se presenta la planimetría asociada “Trazados de Línea Eléctrica”.
Línea Subterránea en Corriente Continua en Baja Tensión	En el área de paneles, el cableado de corriente continua será posicionado bajo los módulos fotovoltaicos, en una bandeja integrada en la estructura de los soportes, componiendo los strings. Desde la caja de agrupación irán soterrados a 1 m de profundidad hasta el Transformador Inversor BT/MT de la planta; o bien, hasta el Transformador Auxiliar del Sistema de almacenamiento de energía, según corresponda. El detalle de las coordenadas del cableado subterráneo se aprecia en la tabla a continuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S				
Tipo	Vértice	Norte (m)	Este (m)	Longitud Total (m)
Corriente Continua (Subterránea) Area Planta Solar	CC1	6.209.474,642	323.041,242	2.781,18
	CC2	6.209.468,642	323.021,215	
	CC3	6.209.468,642	323.014,235	
	CC4	6.209.615,418	323.354,034	
	CC5	6.209.519,243	323.022,779	
	CC6	6.209.519,243	323.014,235	
	CC7	6.209.552,643	323.014,235	
	CC8	6.209.552,643	323.005,898	
	CC9	6.209.668,028	323.364,507	
	CC10	6.209.668,028	323.358,963	
	CC11	6.209.558,251	322.977,776	
	CC12	6.209.566,350	323.005,898	
	CC13	6.209.551,520	323.005,898	
	CC14	6.209.446,866	323.408,464	
	CC15	6.209.342,512	323.057,070	
	CC16	6.209.546,209	323.404,504	
	CC17	6.209.546,209	323.399,924	
	CC18	6.209.543,734	323.394,704	
	CC19	6.209.543,734	323.390,124	
	CC20	6.209.450,175	323.076,294	
	CC21	6.209.400,233	323.251,436	
	CC22	6.209.502,388	323.251,436	
	CC23	6.209.503,829	323.251,436	
	CC24	6.209.503,829	323.254,111	
	CC25	6.209.507,063	323.254,111	
	CC26	6.209.745,047	323.531,915	
	CC27	6.209.745,047	323.456,375	
	CC28	6.209.694,310	323.541,715	
	CC29	6.209.694,310	323.456,375	
	CC30	6.209.653,648	323.409,308	
	CC31	6.209.669,052	323.456,375	
	CC32	6.209.643,573	323.541,715	
	CC33	6.209.643,573	323.456,375	
	CC34	6.209.597,120	323.399,924	
	CC35	6.209.597,120	323.406,783	
	CC36	6.209.601,976	323.406,783	
	CC37	6.209.618,207	323.456,375	
	CC38	6.209.592,836	323.539,840	
	CC39	6.209.592,836	323.456,375	
	CC40	6.209.552,254	323.409,742	
	CC41	6.209.567,516	323.456,375	
	CC42	6.209.544,953	323.551,515	
	CC43	6.209.544,953	323.544,471	
	CC44	6.209.542,276	323.544,471	
	CC45	6.209.542,276	323.456,375	
	CC46	6.209.501,704	323.409,742	
	CC47	6.209.516,966	323.456,375	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	CC48	6.209.493,395	323.551,515	
	CC49	6.209.493,395	323.544,458	
	CC50	6.209.491,276	323.544,458	
	CC51	6.209.491,276	323.458,735	
	CC52	6.209.451,016	323.409,742	
	CC53	6.209.466,678	323.459,384	
	CC54	6.209.489,846	323.459,384	
	CC55	6.209.491,276	323.463,917	
	CC56	6.209.489,846	323.456,375	
	CC57	6.209.489,846	323.463,917	
	CC58	6.209.488,246	323.463,917	
Corriente Continua (Subterránea) Área de Almacenamiento de Energía	CC18	6.209.670,981	323.396,966	72,66
	CC19	6.209.648,302	323.395,462	
	CC20	6.209.631,804	323.395,462	
	CC21	6.209.622,818	323.393,216	
	CC22	6.209.610,685	323.387,786	
	CC23	6.209.589,452	323.378,284	
	CC24	6.209.568,027	323.362,910	
	CC25	6.209.554,512	323.326,010	

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Plano N°7 del Anexo N°1 del Adenda se presenta la planimetría asociada “Trazados de Línea Eléctrica”.

Línea Subterránea en Corriente Alterna en Baja Tensión

Dentro del área de almacenamiento de energía, se contempla un cableado subterráneo de corriente alterna en baja tensión, proveniente de la zona de inversores al interior de los contenedores, hasta el Transformador de potencia de Media tensión, el que tiene una longitud total de 14,899 metros.

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S			
Tipo	**Vértice**	**Norte (m)**	**Este (m)**
Corriente Alterna Baja tensión Sub. Área de Almacenamiento de energía	BT1	6.209.380,570	323.046,205
	BT2	6.209.382,306	323.046,205
	BT3	6.209.382,306	323.041,467
	BT4	6.209.384,813	323.041,467
	BT5	6.209.380,570	323.046,818
	BT6	6.209.382,864	323.046,818
	BT7	6.209.382,864	323.045,141
	BT8	6.209.384,813	323.045,141

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Plano N°7 del Anexo N°1 del Adenda se presenta la planimetría asociada “Trazados de Línea Eléctrica”.

Línea Subterránea en Corriente Alterna en Media Tensión

A partir del transformador BT/MT en el área de paneles, y desde el Transformador de potencia de media tensión en el área de almacenamiento de energía, el cableado de corriente alterna de media tensión (15 kV) se realiza mediante canalizaciones subterráneas hasta el primer poste proyectado, pasando por el centro de seccionamiento, donde se realizan las mufas para pasar de línea subterránea a línea aérea. La línea subterránea en el área de planta tiene una longitud de 1.060,90 metros, mientras que la línea subterránea del área de almacenamiento de energía tiene una longitud de 13 m.

Las coordenadas UTM de este cableado subterráneo se aprecian en la siguiente Tabla:

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S			
Instalación	**Vértice**	**Norte (m)**	**Este (m)**
Media Tensión (Subterránea) Área Planta Solar	MT1	6.209.474,428	323.463,890
	MT2	6.209.460,808	323.463,890
	MT3	6.209.450,084	323.428,556
	MT4	6.209.438,137	323.403,778
	MT5	6.209.411,102	323.310,634
	MT6	6.209.356,436	323.125,724
	MT7	6.209.335,744	323.053,342
	MT8	6.209.335,744	323.045,505
	MT9	6.209.537,702	323.005,871
	MT10	6.209.524,081	323.005,871

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	MT11	6.209.510,000	322.971,103
	MT12	6.209.350,906	323.011,792
	MT13	6.209.520,880	323.254,138
	MT14	6.209.529,627	323.254,138
	MT15	6.209.537,702	323.005,871
	MT16	6.209.524,081	323.005,871
	MT17	6.209.510,354	322.971,977
	MT18	6.209.351,502	323.013,021
	MT19	6.209.363,912	323.038,602
	MT20	6.209.363,912	323.049,538
	MT23	6.209.356,354	323.050,388
	MT24	6.209.363,354	323.050,388
Media Tensión (Sub.) Área de Almacenamiento de Energía	MT23	6.209.365,154	323.050,388
	MT24	6.209.371,066	323.050,388
	MT25	6.209.371,066	323.047,305
	MT26	6.209.375,070	323.047,305

Fuente: Anexo 1 Planimetría. de la Adenda

En el Plano N°7 del Anexo N°1 del Adenda se presenta la planimetría asociada “Trazados de Línea Eléctrica”.

Edificios o salas de operación y control

El Proyecto no contempla la construcción de una sala de operación y control ya que operará de forma remota; sin embargo, tal como se describió en el literal e) del numeral 1.5.2 del Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto contempla la habilitación de una unidad de control permanente, espacio que está habilitado para uso administrativo, en caso de durante las labores de mantención del Proyecto se requiera del uso de dicho espacio físico.

Las coordenadas UTM de esta unidad de control se aprecian en la siguiente tabla:

Instalación	Vértices	Norte (m)	Este (m)
Unidad de Control y monitoreo	1	6.209.405,613	323.053,122
	2	6.209.407,855	323.054,245
	3	6.209.403,668	323.062,603
	4	6.209.401,426	323.061,479

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº4: Instalaciones Permanentes.

Campo solar fotovoltaico

En el numeral 1.5.4. literal ñ., del Capítulo N°1 de la DIA se indica que el Campo solar, corresponde al lugar donde se localizarán los paneles o módulos fotovoltaicos los cuales ocuparán una superficie de 109.058,03 m^2, la que considerará el área total intervenida por estos; es decir, contemplando la superficie por panel e interpanel.

La cantidad de paneles solares instalados será de 18.564 de 545 Wp cada uno, de esta forma la Nueva CSF Lo Conty alcanza 10,117 MWp de potencia de campo de generación que serán conectados a tres inversores, cuyas potencias nominales ascienden a 3,0 MWn cada uno, logrando conectar 9 MW al SEN.

En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas UTM de los paneles fotovoltaicos proyectados.

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S			
Instalación	Vértice	Norte (m)	Este (m)
Paneles	1	6.209.608,079	322.977,267
	2	6.209.559,342	322.977,267
	3	6.209.559,342	322.981,847
	4	6.209.567,717	323.011,247
	5	6.209.567,717	323.016,467
	6	6.209.469,103	323.016,467
	7	6.209.469,103	323.021,047
	8	6.209.474,437	323.040,647
	9	6.209.528,240	323.040,647
	10	6.209.528,240	323.050,447
	11	6.209.615,461	323.354,247
	12	6.209.668,491	323.354,247

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	13	6.209.668,491	323.364,047
	14	6.209.717,228	323.364,047
	15	6.209.717,228	323.359,467
	16	6.209.392,760	323.056,872
	17	6.209.450,175	323.076,472
	18	6.209.542,577	323.390,124
	19	6.209.593,314	323.390,124
	20	6.209.646,802	323.399,924
	21	6.209.704,404	323.409,742
	22	6.209.719,691	323.458,735
	23	6.209.744,047	323.458,735
	24	6.209.744,047	323.531,915
	25	6.209.693,310	323.541,715
	26	6.209.543,838	323.551,515
	27	6.209.495,101	323.551,515
	28	6.209.492,362	323.541,715
	29	6.209.492,362	323.453,515
	30	6.209.465,091	323.453,515
	31	6.209.445,854	323.404,504
	32	6.209.344,023	323.061,452
	33	6.209.344,023	323.056,872

Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda

En el Anexo N°1 del Adenda se presenta el Plano Nº4: Instalaciones Permanentes.

El componente principal del panel es la célula solar fotovoltaica, la que se compone principalmente de silicio. Estas celdas se encuentran dispuestas geométricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las células.

Cabe señalar que a este tipo de paneles fotovoltaico se le aplica un tratamiento para reducir al máximo su capacidad para reflejar la luz. Este tratamiento se aplica durante su fabricación, y permite que la producción de energía se genere de forma eficiente.

Aparte de las células y los circuitos eléctricos, los módulos solares fotovoltaicos están formados por los siguientes componentes:

• Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica.

• Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.).

• Vidrio Solar, normalmente templado.

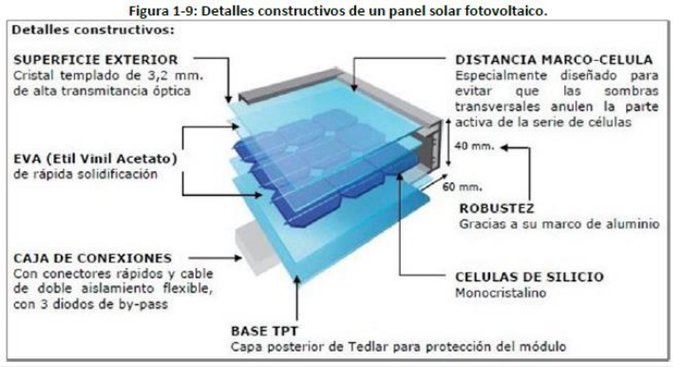
• Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad.

• Aislamiento eléctrico y sello contra humedad.

• Caja de conexión y Diodos de protección.

• Cable y conectores para el conexionado con otros módulos.

Figura 1-9: Detalles constructivos de un panel solar fotovoltaico.



Fuente: Numeral 1.5.4. ñ) del Capítulo N°1 de la DIA.

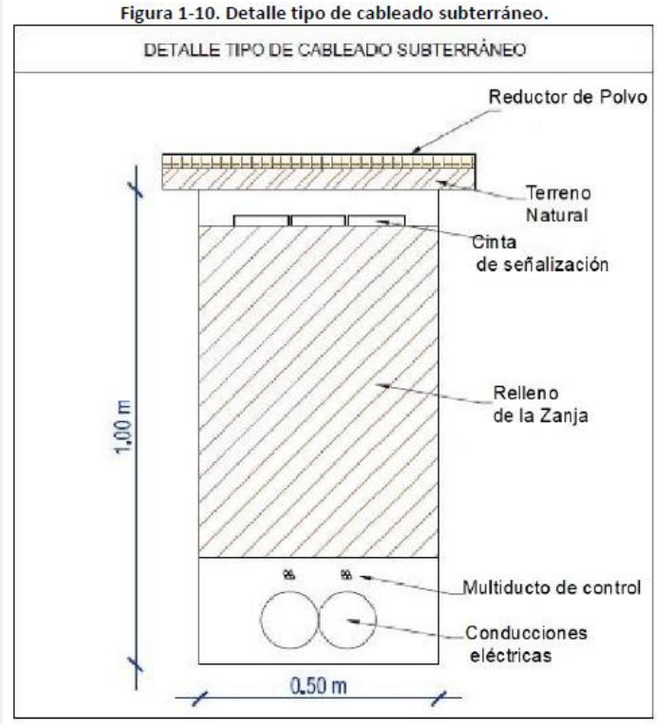
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Además se presentan las características eléctricas y mecánicas referenciales de los módulos fotovoltaicos: **Tabla 1–25: Características eléctricas y mecánicas referenciales de los módulos fotovoltaicos** Fuente: Numeral 1.5.4. ñ) del Capítulo N°1 de la DIA. En el Anexo N°3 de la DIA se encuentra la ficha técnica del modelo de panel solar fotovoltaico que utiliza el Proyecto.
Inversores eléctricos	El Proyecto utiliza 3 inversores de 3 MW cada uno, los que cumplirán la función de convertir la energía eléctrica generada en los paneles solares; es decir, transformar la energía de corriente continua de baja tensión a corriente alterna de media tensión. La ubicación de los inversores se encuentra en las siguientes coordenadas UTM. Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda El detalle de sus instalaciones está adjunto en el Plano N°3 “Masterplan”, del Anexo N°1 del Adenda. En la respuesta N°1.26 del Adenda se indica lo siguiente: *“En cuanto a la cantidad de paneles vinculados a cada inversor, el Titular indica que el inversor 1, tendrá asociado 6.552 paneles fotovoltaicos; el inversor 2, tendrá asociado 6.048 paneles fotovoltaicos; el inversor 3 tendrá asociado 5.964 paneles fotovoltaicos”*
Conductores de energía eléctrica	De acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, las zanjas para el cableado en baja tensión y media tensión se ejecutan con una profundidad de 1 m y 0,50 m de ancho, asegurando en todo momento que el cable quede correctamente instalado en la zanja específica para cableado: • El lecho de la zanja que sostiene los cables es liso y está libre de aristas, cantos, piedras, etc. En el mismo se dispone de una capa de tierra natural de 10 cm. de espesor mínimo sobre la que se coloca los cables. Por encima del cable va otra capa de tierra natural de 10 cm de espesor. Ambas capas cubren la anchura total de la zanja. • Se coloca una cinta de señalización que advierta la existencia del

Aspecto Técnico	Detalle (STC)
Potencia máxima	545
Tolerancia de potencia nominal (%)	0~+5W
Tensión a circuito abierto	50,01 V
Corriente de cortocircuito	13,61 A
Tensión en Punto de Máxima potencia	42,45 V
Corriente en Punto de Máxima potencia	12,84 A
Coeficiente de temperatura de tensión de circuito abierto	-0.275%/°C
Coeficiente de temperatura de corriente de cortocircuito	0.045%/°C
Coeficiente de temperatura de potencia máxima	-0.35%/°C
Dimensiones (longitud/ancho/alto)	2285×1136×35 mm

Coordenadas en WGS84 UTM H19 S			
Instalación	Vértices	Norte (m)	Este (m)
Centro de inversión y transformación 1	1	6.209.551,520	323.004,292
	2	6.209.551,520	323.007,504
	3	6.209.537,702	323.006,858
	4	6.209.537,702	323.004,884
Centro de inversión y transformación 2	1	6.209.507,063	323.255,717
	2	6.209.507,063	323.252,506
	3	6.209.520,880	323.253,151
	4	6.209.520,880	323.255,126
Centro de inversión y transformación 3	1	6.209.488,246	323.462,311
	2	6.209.488,246	323.465,522
	3	6.209.474,428	323.464,877
	4	6.209.474,428	323.462,903

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	cable eléctrico para baja tensión. • Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc., temporal o permanente. En la Figura a continuación se presenta el esquema de zanja a utilizar: **Figura 1-10. Detalle tipo de cableado subterráneo.**  Fuente: Elaboración propia en base a diseño del Proyecto, 2021 Fuente: Numeral 1.5.4. p) del Capítulo N°1 de la DIA. A su vez la línea aérea de media tensión se realiza a través de la conexión a un poste existente de la línea de distribución eléctrica local de 15 kV. Para la conexión, el Proyecto considera la instalación 33 postes eléctricos de hormigón, de una altura de 11,5 metros cada uno, los que permitirán dar altura a la línea subterránea del mismo, y proyectar mediante una línea aérea de 1.513 m de longitud hasta el poste existente en donde se emplaza el punto de conexión. En el Plano N°7 del Anexo N°1 del Adenda se presenta la planimetría asociada “Trazados de Línea Eléctrica”.
Centro de Seccionamiento	El Proyecto cuenta con un centro de seccionamiento en donde se agrupan todas las líneas provenientes de los centros de transformación e inversión de la planta solar, y del transformador de potencia de media tensión del área de almacenamiento de energía, para formar la línea de evacuación, es decir, la línea que se conecta a la red de distribución. Para esto existe un sistema de seccionamiento para conectarse a la red y desconectarse en caso de fallas de esta misma. El centro de seccionamiento corresponde a una estructura prefabricada del tipo contenedor, con una superficie de 3,06 m^2. En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas UTM de referencia de dicha instalación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Coordenadas en WGS84 UTM H19 S Instalación | Vértice | Norte (m) | Este (m) Centro de Seccionamiento | 1 | 6.209.365,154 | 323.049,538 2 | 6.209.365,154 | 323.051,238 3 | 6.209.363,354 | 323.051,238 4 | 6.209.363,354 | 323.049,538 Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda
Sistema de Almacenamiento de Energía Eléctrica	El Proyecto contempla la instalación y montaje de un Sistema de Almacenamiento de Energía mediante Baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System por sus siglas en inglés), el cual consiste en sistemas de baterías modulares del tipo ion-litio, los cuales se almacenarán dentro de 2 contenedores marítimos de 45 pies. Dentro de estos contenedores, existirá una zona de baterías y una zona de inversores bidireccionales, junto a equipos de ventilación y aire acondicionado, sistema de control de incendios, de temperatura, y, equipos para comunicación y control. Cabe destacar que estos contenedores vienen pre-ensamblados desde fábrica, requiriendo en su proceso de instalación sólo su conexión eléctrica y su anclaje a las respectivas fundaciones, y la instalación de los módulos de baterías en los gabinetes. Figura 1-12. Esquema de baterías ion-litio  Fuente: Adaptación propia. Fuente: Numeral 1.5.4. r) del Capítulo N°1 de la DIA. El sistema de almacenamiento de energía considera para su funcionamiento, dos transformadores de potencia: correspondiente a un transformador auxiliar y un transformador de media tensión. En la Tabla a continuación se presentan las coordenadas UTM del Área de almacenamiento de energía. Coordenadas en WGS84 UTM H19 S Instalación | Vértice | Norte (m) | Este (m) Área de Almacenamiento de Energía | 1 | 6.209.399,583 | 323.038,130 2 | 6.209.383,686 | 323.038,130 3 | 6.209.380,229 | 323.042,982 4 | 6.209.373,789 | 323.042,982 5 | 6.209.373,789 | 323.053,019 6 | 6.209.399,586 | 323.053,019 Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda Las baterías utilizadas en el sistema de almacenamiento de energía corresponden a las conformadas por iones de litio, las que no serán consideradas como productos peligrosos, según la normativa de Estados Unidos y la Unión Europea, y de acuerdo a la clasificación de la lista B numeral 1090 del D.S. Nº 148 del MINSAL, ya que no contienen plomo, cadmio o mercurio dentro de la composición que especifica su contenido. Se destaca además que estas no contienen ácido sulfúrico, no generan gases de hidrógeno, a diferencia de otro tipo de baterías. Asimismo, la circular N°B32 09 del 23 de marzo del año 2012 del Ministerio de Salud, en la que se informa sobre la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>clasificación de peligrosidad de baterías o pilas de acuerdo con el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos (D.S. N°148/2003), indica que la peligrosidad de las pilas se relaciona con la presencia de determinados elementos como el Cadmio en aquellas del tipo recargable, además señala expresamente que las pilas desechadas que no contengan tales elementos deben ser consideradas como no peligrosas.

En este contexto, las baterías que requieran ser reemplazadas, ya sea porque registren una falla o desgaste dentro del periodo de operación, o las que se originen producto del desmantelamiento de la central, seguirán siendo un dispositivo hermético y no una sustancia expuesta, por lo que su uso rutinario y/o manejo no provoca efectos toxicológicos, y por ende, cada módulo de batería que sea sustituido no constituirá un residuo en desuso que requiera disposición final en un relleno de seguridad autorizado.

En respuesta N°1.9 del Adenda se indica el Proyecto contempla medidas preventivas y de seguridad que permiten asegurar que la manipulación de las baterías durante una faena de recambio, se realiza tomando todas las precauciones, a modo de garantizar un manejo adecuado y seguro.

En la respuesta N°1.7 del Adenda Complementaria se presenta el detalle de las medidas preventivas, junto con el procedimiento para el recambio de baterías y su respectivo medio de verificación.

En la respuesta N°1.8 del Adenda Complementaria se indica que: “Por todo lo expuesto anteriormente se concluye y se informa que el BESS tendrá una capacidad de almacenamiento en su conjunto de 3,421 MWh, y con un tiempo de autonomía a potencia máxima de 1 hora y 8 minutos”.
En el Anexo N°5 del Adenda se presentan las contingencias asociadas al “Derrame de sustancias o elementos que componen las baterías Ión-Litio”.</td></tr>
<tr><td>Verificación y puesta en marcha</td><td>La actividad de verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía considera la realización de pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de inversores, transformadores, celdas de protección en media tensión y correcto funcionamiento del sistema BESS.</td></tr>
<tr><td>Mantenciones</td><td>Se considera la realización de mantenciones preventivas y correctivas, las cuales tienen una duración mensual y semestral, respectivamente, por toda la vida útil del Proyecto.

En la respuesta N°1.23 del Adenda se presenta el desglose de actividades supervisadas para la etapa de operación.
Tabla 5. Actividades supervisadas durante la fase de operación del Proyecto.
<table>
<tr><th>Tipo de Mantención</th><th>Breve descripción</th><th>Frecuencia</th><th>Insumos utilizados</th><th>Residuos generados</th></tr>
<tr><td>Estructura</td><td>Revisión de pernos, estructuras soporte, existencia deformaciones, anclajes, mantención trackers. Sustitución o reparación si fuera necesario.</td><td>Semestral</td><td>Ninguno</td><td>Metales, aluminio, acero.</td></tr>
<tr><td>Valla perimetral</td><td>Revisión tensores, nivelación, portón de la valla perimetral. Sustitución o reparación si fuera necesario.</td><td>Anual</td><td>Pintura antióxido y lubricante</td><td>Metales, aluminio, acero.</td></tr>
<tr><td>Módulos fotovoltaicos</td><td>Inspección visual, cambio de módulos defectuosos, aprietes pernos, conectores cables y amarres. Sustitución o reparación si fuera necesario.</td><td>Semestral</td><td>Conectores, amarres, cables</td><td>Plástico cables y amarres. Metal cables.</td></tr>
<tr><td>Sistema DC</td><td>Revisión Cuadros DC, estanqueidad, conexiones, cableado, protecciones. Sustitución o reparación si fuera necesario.</td><td>Semestral</td><td>Cables, conectores.</td><td>Plástico cables y amarres. Metal cables.</td></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/2154351480

Estación meteorológica y sensores	Inspección visual, revisión sujección, limpieza en seco. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Semestral	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Combiner box	Revisión Combiner Box, estanqueidad, cerradura conexiones, cableado, protecciones. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Estación transformadora e inversora - MVPS	Revisión Estación Inversora Transformadora MVPS, estanqueidad, cerradura conexiones, temperatura, funcionamiento, cableado, protecciones. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Inversores	Revisión Inversores, estanqueidad, funcionamiento, temperaturas, cerradura conexiones, cableado, protecciones. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Transformadores	Revisión Transformadores, estanqueidad, funcionamiento, temperaturas, cerradura conexiones, cableado, protecciones. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.
Conexiones baja tensión en MVPS	Revisiones terminales, anclajes, aprietes, conexiones, medición aislamiento cables, temperaturas. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Semestral	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Mv switchgear	Revisiones terminales, anclajes, aprietes, conexiones, medición aislamiento cables, temperaturas. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Semestral	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.
Punto de conexión	Inspección visual, funcionamiento, protecciones, estanqueidad, lubricación mecanismos. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Anual	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.	Cables, conectores, lubricante y pintura antióxido.
Sistema de monitorización	Inspección visual equipos, funcionamiento, integridad, conexiones, consumos auxiliares, datos medición sensores. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Sistema de comunicaciones	Inspección visual, funcionamiento, Sustitución o reparación si fuera necesario.	Mensual	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Sistema de vigilancia	Chequeo Software, e integridad física de cámaras y equipos. Sustitución o reparación si fuera necesaria.	Mensual	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.
Sistema de almacenamiento de energía	Chequeo mensual de estado de las batería y equipos inversores Recambio de baterías por término de vida útil	Mensual 1 vez en 30 años	Cables, conectores Baterías de ion-litio	Cables, conectores Las baterías son recicladas por el fabricante por lo que no corresponden a un residuo.
Otros	Termografías a Combiner boxes y módulos, medición de curvas IV y otros parámetros eléctricos, revisión integridad y valores malla de tierra, prueba de aislamiento de cables. Sustitución o reparación si fuera necesario.	Anual	Cables, conectores.	Plástico cables y amarres. Metal cables.

Fuente: Elaboración propia en base a diseño de Proyecto.

Fuente: Tabla N°5, respuesta N°1.23 del Adenda.

Suministros básicos

Energía eléctrica

La energía necesaria durante la fase de operación tales como iluminación de las instalaciones de la unidad de control y de la propia central será obtenida por medio de autoabastecimiento, con una muy pequeña parte de la energía generada por la propia central solar fotovoltaica. Cabe señalar, que dicha energía será provista y utilizada directamente, por lo que no se contemplan sistemas de almacenamiento de energía.

Agua potable

La fase de operación del Proyecto contempla un sistema de agua potable particular el que será abastecido por camiones aljibe mediante un proveedor autorizado, almacenando el agua en un estanque prefabricado de 3,4 m^3. Dicha agua potable será utilizada exclusivamente para el uso del baño existente en la Unidad de Control y Monitoreo, habilitado para aquellos trabajadores que desarrollen actividades de mantenimiento temporal o correctivo. Cabe señalar que dicho estanque cuenta con un dosificador de cloro automático, el que suministrará hipoclorito de calcio (cloro) al estanque de agua, permitiendo proceso de potabilización y purificación de agua.

En cuanto al agua potable de consumo humano, se establece, previo contrato, que el proveedor de servicio que esté a cargo de las mantenciones disponga de agua potable para sus trabajadores, cumpliendo con la normativa sanitaria vigente

Agua industrial

Respecto al agua industrial para aplicación del reductor de polvo, se destaca que está ya vendrá integrada a la emulsión reductora,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	siendo suministrada por un proveedor autorizado para estos fines mediante camión aljibe ***Servicios higiénicos*** Durante la Fase de Operación, si bien la modalidad del Proyecto será de forma remota, y no se cuenta con trabajadores de forma permanente. Al área de Proyecto concurrirán de forma periódica trabajadores externos a realizar las mantenciones mensuales y semestrales. Por lo anterior, y con el fin de proveer un área de servicios, se habilitan servicios higiénicos al interior de la unidad de control y monitoreo, contando con un 1 WC y 1 lavamanos, cumpliendo con la legislación aplicable y las cantidades exigidas por el artículo 23 del DS 594/99 "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo". Para el tratamiento de aguas servidas, se contará con una fosa séptica con infiltración de drenes, cuya instalación se realiza de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA). Las aguas servidas durante esta fase serán evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, cuyo efluente será tratado con un sistema de desinfección secundario y posteriormente conducido hasta una zanja de drenaje, donde será infiltrado en terreno natural. El Detalle del sistema de alcantarillado a utilizar en esta fase, se presenta en el Anexo 7 del Adenda: Actualización PAS, en la Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA. ***Sustancias químicas*** Cabe señalar que cualquier insumo para el correcto desarrollo de las mantenciones a efectuarse en la central, deberá ser proporcionado por la empresa contratista a cargo de ellas, a quienes, por medio de contrato, se les exigirá no almacenar ningún tipo de producto, debiendo este ser utilizado insitu. En respuesta N°1.21 del Adenda, se describen las sustancias químicas a utilizar durante la etapa de construcción. ***Otros insumos*** Los insumos necesarios durante la Fase de Operación de la central son pequeños materiales eléctricos y mecánicos. Dentro de los principales materiales eléctricos se consideran: Fusibles, conectores, interruptores de protección y cableado. En cuanto a los materiales mecánicos se consideran principalmente: tornillos, abrazaderas, tuercas, pinzas de fijación de módulos y sus correspondientes juntas. Dada la operatividad remota de la planta, no se considera ningún tipo de insumo tales como sustancias, repuestos u otro, a almacenar en la misma, debiendo cada contratista externo proveer de sus propios insumos para efectuar la mantención correspondiente.
Mano de obra	La fase de operación del proyecto considera una dotación de 10 personas.
Productos generados	Energía Eléctrica: La Central Solar Fotovoltaica considera una producción de 9 MWn de potencia, la que será evacuada a la red eléctrica de distribución local perteneciente a CGE. Adicionalmente se considera la implementación de un sistema de almacenamiento de energía BESS con una capacidad de 3 MWn los que serán inyectados al sistema en horario nocturno y de mayor demanda. De acuerdo con la respuesta N°1.3., letra c. del Adenda, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>generación anual estimada del Proyecto será de 20.264 MWh/año.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>El Proyecto utiliza únicamente energía proveniente del sol para la operación de la Central Solar Fotovoltaica. Para determinar que el área de emplazamiento es idóneo para la instalación de una Central Solar Fotovoltaica, se realizó una simulación del recurso radiativo en la zona a través de la herramienta web creada por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y el Ministerio de Energía “Explorador de Energía Solar”, cuya base de datos modela el recurso solar de la zona bajo condiciones reales de radiación, y genera un reporte solar asociado a la ubicación del Proyecto, lo anterior, de acuerdo a lo indicado en la respuesta N°1.7 del Adenda y el Anexo N°14 del Adenda “Reporte Solar”, complementado con la respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td><u>Emisiones a la atmósfera:</u> (MP10, MP 2,5, CO, COV/HC, NOx, Sox y NH3).

A continuación, se presenta la estimación de emisiones para la fase de operación.

Tabla 44: Estimación emisiones atmosféricas nueva central solar fotovoltaica. Etapa de operación
<table><tr><td colspan="8">ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA</td></tr><tr><td colspan="8">ETAPA DE OPERACIÓN</td></tr><tr><td rowspan="2">ACTIVIDADES</td><td colspan="7">Emisiones atmosféricas (Ton/Año)</td></tr><tr><td>MP10</td><td>MP2,5</td><td>CO</td><td>HC</td><td>NOx</td><td>SOx</td><td>NH3</td></tr><tr><td>RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS</td><td>0,003315</td><td>0,000802</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS</td><td>0,003506</td><td>0,000348</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES EN RUTA</td><td>0,000071</td><td>0,000071</td><td>0,000738</td><td>0,000161</td><td>0,002635</td><td>0,000075</td><td>0,000002</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>0,006892</td><td>0,001222</td><td>0,000738</td><td>0,000161</td><td>0,002635</td><td>0,000075</td><td>0,000002</td></tr></table>Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Tabla N°44 del Anexo 13 del Adenda.

En la Tabla N°44 del Anexo N°13 del Adenda se presenta la Estimación de emisiones atmosféricas para la fase de operación del Proyecto.

<u>Residuos líquidos domésticos:</u>

En la Tabla N°9 la respuesta N°1.52 del Adenda, se indica que se generan residuos líquidos producto de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, durante visitas de mantención ejercida por trabajadores. El Proyecto no considera mano de obra permanente dado que la central solar será operada de forma remota. En este contexto los únicos trabajadores que visitarán la central serán aquellos que desarrollen actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Cabe señalar que la actividad que presenta el mayor número de trabajadores durante esta fase (10 trabajadores) correspondiente a la limpieza de paneles se realiza solo 2 veces al año, mientras que el resto de las actividades de mantención solo considera 2 trabajadores por visita. Se destaca además que las actividades de mantenimiento no se realizan de forma simultánea.

En base a lo anterior el cálculo de residuos líquidos se ha realizado en base al peor escenario correspondiente al peak de trabajadores, estimándose una generación máxima de 1.500 L/día/ por actividad.

Las aguas servidas durante esta fase serán evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, cuyo efluente será tratado por un sistema de desinfección secundario mediante una cámara de cloración y decloración, siendo finalmente conducido hasta una zanja de drenaje, para ser infiltrado en terreno natural.
El detalles del sistema de alcantarillado a utilizar en esta fase, se presenta en el Anexo N°7 del Adenda, PAS Actualizados, en la</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA.

Residuos líquidos industriales:

En el numeral 1.7.1 del Capítulo N°1 de la DIA se indica que en la etapa de operación no se generan residuos líquidos industriales.

En la respuesta N°1.45 del Adenda se presentan los efluentes líquidos derivados del lavado de paneles para la fase de operación. Al respecto se indica que: *"(...) el efluente generado producto de la limpieza de paneles, corresponderá a una solución de agua y restos de polvo acumulado en la superficie del panel, la cual escurrirá y se infiltrará directamente en el terreno, solución que no presenta ningún inconveniente, dada su baja cantidad y a que su composición inerte, no presenta contaminantes que puedan colocar en riesgo el recurso suelo".* La limpieza de paneles será contratada a una empresa calificada para esta tarea, quienes se encargarán de contar con agua y paños para la limpieza de los paneles. Además, se exigirá mediante contrato a la empresa encargada, que cuente con las respectivas resoluciones sanitarias y realice el manejo de los residuos generados en dicha faena.
En cuanto al régimen de generación, la actividad de mantenimiento asociada a la limpieza de paneles solares se realiza cada dos meses durante el periodo comprendido entre octubre y mayo, cuya faena tiene una duración promedio de 5 días. Por otra parte, tal como se señaló anteriormente, el efluente resultante de la limpieza de paneles será infiltrado directamente en el terreno circundante a estos últimos, por tanto, el Proyecto no contempla su almacenamiento, retiro ni eliminación. Cabe indicar que la composición de este efluente está conformada solo por agua y restos de polvo, por lo que no será contaminante para el recurso suelo.

Ruido:
Durante la fase de operación, los principales aportes de presión sonora corresponden al funcionamiento de los motores trackers de los paneles solares y tres centros de inversión y transformación. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de operación para el periodo diurno, se considerará la operación simultánea de todas las fuentes de ruido.
En la Tabla N°64 Anexo N°11 del Adenda complementaria se presentan las fuentes generadoras de ruido para la etapa de operación.

Tabla 64. Fuentes de ruido - Etapa de operación

FUENTE DE RUIDO	EMISION DE RUIDO	REFERENCIA
Estación de Inversora	NPS 76 dBA @ 1m	Ficha técnica
Motor Tracker	NPS 44 dBA @ 1m	Estimado desde Ficha técnica

Para la operación en horario nocturno se considerará el funcionamiento exclusivo de los centros de inversión y transformación.
No se consideran emisiones acústicas del tendido eléctrico, ya que el Proyecto considera una línea de 15 kV (media tensión).
En virtud de los resultados, se verifica en la etapa de operación que, los niveles de presión sonora producto de la operación del Proyecto no supera el límite de Zona Rural del D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno o nocturno, por lo tanto, no se requieren medidas de control adicionales.

Otras emisiones: Vibraciones:
En el Anexo N°11 del Adenda complementaria se indica que: *"No se considera evaluación de vibraciones el periodo de operación ya que la normativa de referencia (FTA) aplica solo a obras de construcción y para la evaluación de Proyectos viales como*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	carreteras y líneas férreas".
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	**Residuos No Peligrosos:** <u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</u> En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se indica que: *"Dada la operación remota del funcionamiento del Proyecto, es que no se considera la generación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios. No obstante, frente a la eventualidad de que los trabajadores que realicen las mantenciones generasen algún tipo de residuo, se le solicitará a la empresa contratista que se hagan cargo de los mismos, lo cual quedará estipulado mediante un contrato de servicio".* <u>Lodos:</u> Durante esta fase, el Proyecto genera lodo producto del funcionamiento de la fosa séptica, asumiendo un valor para la DBO5 en el afluente al tratamiento igual a 250 mg O_2/L, que el máximo de trabajadores temporales en una actividad será de 10, y un factor de recuperación de 0,8, se obtiene una cantidad de 0,357 kg/día. Cabe destacar que las actividades de mantención tienen una periodicidad mensual y semestral, siendo esta última la que contempla el peak de trabajadores, mientras el resto de frecuencia mensual solo contemplan 2 trabajadores. En este contexto se indica que la generación de lodos/año será considerablemente menor a la capacidad de la fosa séptica, considerándose, sin embargo, un retiro anual de estos, a modo de realizar un adecuado mantenimiento del sistema. Por otra parte, los lodos generados no contienen sustancias reactivas o tóxicas, ni presentan las características de peligrosidad señaladas en D.S. N°148/03 (Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos), considerando que las aguas a tratar corresponden a aguas servidas domiciliarias. Estos lodos, son de Clase A, de acuerdo con lo descrito en el artículo 7° del D.S. N°4 del MINSAL, cumpliendo con tener una densidad de coliformes fecales menores a 1.000 NMP (MG). Es importante mencionar que dichos lodos se mantienen dentro del sistema de la fosa séptica; por lo tanto, no se almacenarán ni tratarán en el interior de las instalaciones del Proyecto. Los lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y serán enviados para disposición final a una planta de tratamiento autorizada para tal fin. Las autorizaciones sanitarias para el transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizan el retiro y la disposición final de los mismos. En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda se presenta generación de lodos de forma resumida. <u>Residuos industriales sólidos:</u> Se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados durante la fase de operación sean cables y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. La empresa externa encargada de las actividades de mantención deberá realizar la gestión de estos residuos, ndo el reciclaje de los módulos solares, estando estos desde su fabricación, dentro de un programa de reciclaje de la empresa fabricante, quien se encarga de la recolección, traslado y reciclaje de los módulos. La empresa fabricante de módulos, bajo requerimiento del propietario, otorga una certificación escrita que los módulos han sido procesados de acuerdo al programa de reciclaje. El fabricante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>mantiene esta información del proceso de tratamiento de los módulos en desuso bajo este programa por un periodo requerido por las leyes correspondientes. Se estima la generación de 164 kg/año, equivalente a 5 módulos fotovoltaicos, por lo que en caso de llegar a generarse este tipo de residuos será retirado 1 vez al año por la empresa autorizada Toda la gestión señalada anteriormente deberá ser realizada por la empresa recicladora del panel, de manera de no generar ni acopiar ningún tipo de residuo en el lugar.

Bajo esta misma línea, tal como se indicó anteriormente las baterías que serán utilizadas para el almacenamiento de baterías, no son consideradas como productos peligrosos según la normativa de Estados Unidos y la Unión Europea, y de acuerdo a la clasificación de la lista B numeral 1090 del D.S. Nº 148 del MINSAL, ya que no contienen plomo, cadmio o mercurio, y estando claramente especificado su contenido. En este contexto aquellas que terminen su vida útil o presenten fallas durante la operación de la central, serán reemplazadas y enviadas al fabricante o a un proveedor autorizado, para realizar su reciclaje.
En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda se presenta generación de residuos sólidos industriales de forma resumida

<u>Residuos Peligrosos:</u>
Dada la operación remota del funcionamiento del Proyecto, es que no se considera la generación de residuos peligrosos. No obstante, frente a la eventualidad de que los trabajadores que realicen las mantenciones generasen algún tipo de residuo, se le solicitará a la empresa contratista que se hagan cargo de los mismos, lo cual quedará estipulado mediante un contrato de servicio</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</td><td>Capítulo N°4 del ICE, numeral 4.7. Fase de Operación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.3.3. FASE DE CIERRE</td></tr>
<tr><td>Instalación de Faena</td><td>En el numeral 1.5. del Capítulo N°1 de la DIA, se indica que la instalación de faena cuenta con un cerco perimetral y una superficie de 389,82 m^2 aproximadamente, y se consideran las siguientes instalaciones en su interior:

• 2 contenedores para lockers

• Instalaciones sanitarias: 8 Baños químicos y 5 lavamanos autónomos

• Patio de salvataje

• Bodega de almacenamiento temporal de materiales

• Gaveta de sustancias peligrosas

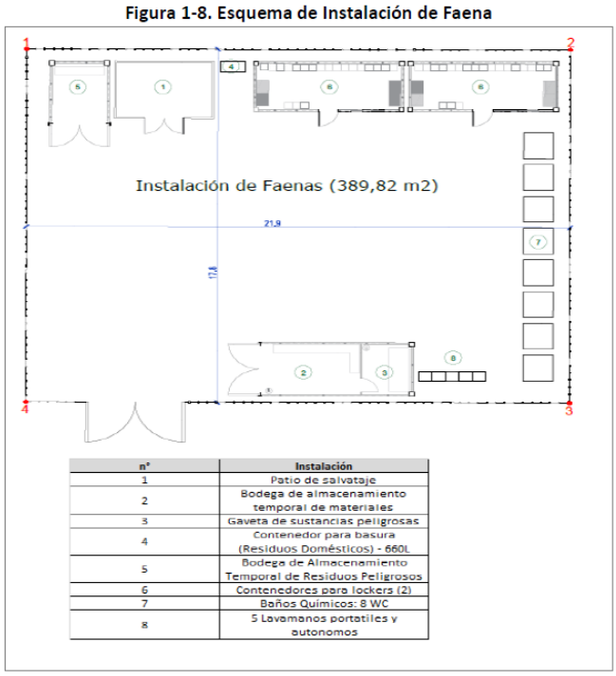
• Contenedor para basura (Residuos domiciliarios)

• Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos

Las coordenadas de la instalación de faena se presentan en la tabla a continuación.

<table>
<tr><th colspan="5">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr>
<tr><th>Instalación</th><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th><th>Sup (m²)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Instalación de Faenas</td><td>1</td><td>6.209.491,051</td><td>323.143,504</td><td rowspan="4">389,82</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6.209.473,814</td><td>323.147,949</td></tr>
<tr><td>3</td><td>6.209.479,290</td><td>323.169,120</td></tr>
<tr><td>4</td><td>6.209.496,510</td><td>323.164,666</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 1 Planimetría, de la Adenda</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Cabe señalar que la Cartografía asociada a la Instalación de Faena se adjunta en el Anexo N°1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones Temporales, del Adenda.
Instalaciones para el manejo de residuos	En el numeral 1.5.1. del Capítulo N°1 de la DIA, literal a. se describen las instalaciones del manejo de residuos que se emplazan al interior del área de instalación de faena, y que corresponden a: Contenedor para basura (residuos domiciliarios) y Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En la Figura 1-8 del Capítulo N°1 de la DIA se muestra la distribución en la instalación de faenas. **Figura 1-8. Esquema de Instalación de Faena**  Fuente: Elaboración propia.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Las acciones y obras asociadas al desmantelamiento del Proyecto comienzan con el montaje de la Instalación de Faena, la cual apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utiliza la unidad de control de la Fase de Operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al cierre de la CSF, utilizando la zona que fue habilitada para la Instalación de Faena de la Fase de Construcción. Posteriormente se procederá a la desconexión de la central, la cual corresponde a una actividad que será realizada por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia de la CSF, implementados por el Titular. En lo que respecta al desmontaje de paneles fotovoltaicos, este será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor. Respecto del área de almacenamiento de energía, esta será desmontada, embalada y retirada del lugar por un proveedor autorizado. Finalmente, el desmontaje de estructura de soporte, de cableado eléctrico, de inversores y transformadores, del cerco perimetral y la Instalación de Faena, se procederá a través del desmontaje de la estructura por medio de maquinaria, culminando con la limpieza del lugar.
Restauración	Cabe señalar que dada las actividades de la fase de cierre y por la naturaleza del Proyecto, es posible indicar que no se necesita una restauración de geoforma, morfología o vegetación del terreno. De forma adicional, de igual manera se considera el relleno de aquellas superficies que requirieron cimentaciones, correspondiente

nº	Instalación
1	Patio de salvataje
2	Bodega de almacenamiento temporal de materiales
3	Gaveta de sustancias peligrosas
4	Contenedor para basura (Residuos Domésticos) - 660L
5	Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos
6	Contenedores para lockers (2)
7	Baños Químicos: 8 WC
8	5 Lavamanos portatiles y autonomos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	a fundaciones, losas o dados de hormigón de pequeñas instalaciones, las cuales en su totalidad suman 402,61 m^3. Una vez realizado el relleno, se ejecuta una descompactación manual con rastrillo y la aplicación de una capa de materia orgánica, en forma de chipeo o lluvia en toda el área de Proyecto. De esta forma la superficie implicada volverá a su estado original, ayudando además a reactivar las características físicas y químicas del suelo inicial. Finalmente, con la finalidad de sostener que el Proyecto no genera cambio en las condiciones físicas-químicas y biológicas del suelo, el Titular ha incorporado en el marco del Adenda Complementaria una medida de control adicional, que consistirá en la realización de un monitoreo de suelos, ejecutándose una toma de muestras posterior a la restauración de la geoforma del terreno, es decir, durante la fase de cierre del Proyecto. Dicho monitoreo, será realizado por un laboratorio autorizado y contempla 6 muestras, siendo estas coincidentes al número y ubicación de las calicatas realizadas al interior del área del Proyecto, en el estudio edafológico presentado durante la tramitación ambiental. El análisis de las muestras obtenidas, considerarán al menos las siguientes variables: Profundidad, Pendiente, Textura, Humedad aprovechable, Salinidad, Sodicidad, Alcalinidad, Pedregosidad superficial, Pedregosidad subsuperficial, Clase de drenaje y Erosión actual. Estos parámetros fueron definidos en base a los señalado en el Anexo 1 de la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015). En caso de que los resultados del análisis de muestras arrojen que las condiciones del terreno no presentan las características requeridas para un uso agrícola, se procederá a su recuperación ejecutando acciones que están diseñadas en función de mejorar las variables deficientes, que no permiten dicha condición. Estas acciones serán ejecutadas a cargo de un especialista en la materia, de forma previa a la entrega del predio a su propietario, siendo aplicadas hasta conseguir que el terreno recupere sus propiedades agrícolas. Lo anterior, será certificado a través de una toma de muestras final, una vez ejecutadas dichas acciones, las que serán analizadas de acuerdo con las mismas variables medidas inicialmente. El resultado del análisis de laboratorio de muestras de suelo y posteriores acciones a ejecutarse en caso de proceder, serán subidos a la plataforma en línea de la SMA (o aquella vigente en su momento), una vez concluida la Fase de Cierre. En virtud de lo anterior y considerando que las actividades descritas tienen el objetivo de devolver al suelo sus características iniciales, se espera que una vez ejecutadas, el terreno se acople a las características de su entorno, toda vez que estas son similares al área de Proyecto tanto en composición como forma.
Prevención de futuras emisiones	No Aplica.
Mantención, conservación y supervisión	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo N°4 del ICE, numeral 4.8. Fase de Cierre.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Fecha estimada de inicio	Agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se dará inicio a esta Fase con la instalación del primer contenedor de la Instalación de Faena. A fin de acreditar el inicio de la Fase de construcción, se solicitará al contratista encargado de realizar la implementación y habilitación de la Instalación de Faena, generar una ficha de registro, dando cuenta de la instalación del primer contenedor dentro de la IF. Dicho documento será subido a la plataforma del sistema de seguimiento ambiental SSA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), quedando a disposición de la autoridad para efectos de seguimiento y fiscalización. Sumado a lo anterior, una vez iniciada las obras se realiza el aviso correspondiente a la Autoridad, mediante el ingreso de una carta ante la SMA informando la fecha de inicio la Fase de Construcción, indicado en la respuesta N°1.1 del Adenda. Asimismo, en la citada respuesta de la Adenda, el Titular señala que se mantiene una copia del comprobante de recepción de este documento al interior de la faena, para consulta y fiscalización de la autoridad, si así lo requiriese.
Fecha estimada de término	Noviembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Se dará fin a esta Fase con la conexión a la red de distribución perteneciente a CGE y puesta en marcha de la central.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	La fase de operación comenzará con la puesta en marcha de la CSF y su producción eléctrica, inmediatamente después de su conexión a la red de distribución perteneciente a CGE.
Fecha estimada de término	30 años después (vida útil del Proyecto).
Parte, obra o acción que establece el término	Se dará por finalizada la fase de operación con la desconexión de la red de distribución de CGE.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2052/ 30 años después (vida útil del Proyecto)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se dará inicio a la fase de cierre con la desconexión de la red de distribución de CGE.
Fecha estimada de término	Abril 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del último contenedor de la instalación de faena

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	**Emisiones atmosféricas.** El Proyecto genera emisiones a la atmósfera en las fases de construcción, operación y cierre tal como se indica en el Anexo N°13 del Adenda. Sin embargo, de acuerdo a la estimación de emisiones realizada, no se genera un impacto significativo sobre esta componente. Las mayores emisiones atmosféricas corresponden a las fases de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

construcción y cierre, y se detallan en las siguientes tablas (ambas presentadas en el Anexo N°13 del Adenda):

Tabla 33: Estimación emisiones atmosféricas nueva central solar fotovoltaica. Etapa de construcción

ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA							
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN							
ACTIVIDADES	Emisiones atmosféricas (Ton/Año)						
	MP10	MP2,5	CO	COV/HC	NOx	SOx	NH3
HINCADO DE ESTRUCTURAS	0,012597	0,012597					
ESCARPE	0,003566	0,003566					
EXCAVACIONES	0,125971	0,125971					
TRANSFERENCIA DE TIERRAS	0,000461	0,000070					
MOVIMIENTO DE TIERRA POR MEJORAMIENTOS DE LOS CAMINOS	0,043357	0,041226					
ACOPIO DE MATERIAL EN PILAS	0,000538	0,000079					
RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS	0,544198	0,131661					
RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS	1,687137	0,168714					
COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VEHÍCULOS	0,011003	0,011003	0,121912	0,026477	0,428460	0,011023	0,000150
COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES MAQUINARIA Y EQUIPOS	0,241280	0,241280	0,762289	0,244370	2,736896	0,070272	0,000234
TOTAL	**2,670108**	**0,736167**	**0,884201**	**0,270847**	**3,165356**	**0,081295**	**0,000384**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 70: Estimación emisiones atmosféricas Nueva Central Solar Fotovoltaica. Etapa de Cierre

ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA							
ETAPA DE CIERRE							
ACTIVIDADES	Emisiones atmosféricas (Ton/Año)						
	MP10	MP2,5	CO	COV/HC	NOx	SOx	NH3
DESHINCADO	0,012597	0,012597					
EXCAVACIONES	0,052012	0,052012					
TRANSFERENCIA DE MATERIAL	0,000266	0,000040					
ACOPIO DE MATERIAL EN PILAS	0,000538	0,000079					
RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS	0,500333	0,121048					
RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS	1,046735	0,104673					
COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VEHÍCULOS	0,010239	0,010239	0,113377	0,024575	0,398080	0,010248	0,000143
COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES MAQUINARIA Y EQUIPOS	0,140310	0,140310	0,445985	0,100265	1,674830	0,070272	0,000086
TOTAL	**1,763030**	**0,441000**	**0,559363**	**0,124839**	**2,072910**	**0,080520**	**0,000229**

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que las emisiones atmosféricas del Proyecto en evaluación no superarán los límites de concentración de contaminantes interpuestos por la normativa vigente en ninguna de sus etapas (Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10 y MP2.5, norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre, norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno y norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono).

Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular, movimientos de tierra, escarpe, etc.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental	**Ruido** Tanto para la fase de construcción como la fase de cierre, se considera el ruido que provocará la maquinaria empleada y grupos electrógenos. En ambas fases del Proyecto, las actividades de trabajo serán realizadas en horario diurno, y no superarán los niveles de ruido máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, con la implementación de medidas de control. Durante la fase de operación, los principales aportes de presión sonora corresponden al funcionamiento de los motores trackers de los paneles solares y tres centros de inversión y transformación. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de operación para el periodo diurno, se consideró la operación simultánea de todas las fuentes de ruido. Para la operación en horario nocturno se consideró el funcionamiento exclusivo de los centros de inversión y transformación, y del sistema de almacenamiento de energía. No se consideraron emisiones acústicas del tendido eléctrico, ya que el Proyecto contempla una línea eléctrica de 15 kV (media tensión) De acuerdo con los resultados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	de la estimación de emisiones de ruido, los niveles de presión sonora producto de los obras y acciones del Proyecto en las fases de construcción y cierre, superarán el límite establecido por D.S. N°38/11 del MMA en zona rural en uno de sus receptores, para la cual se aplicarán medidas de control, las que permiten cumplir los límites establecidos por la normativa en todos sus puntos receptores. Con la finalidad de atenuar dichas emisiones sonoras y dar cumplimiento a los niveles establecidos por el D.S Nº38/2011 MMA, se aplicarán las siguientes medidas de control. 1. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 250 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto (en la fase de construcción) y sobre un radio aproximado de 180 m desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto (en la fase de cierre). 2. Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en la coordenada ESTE 323062 NORTE 6209423 (WGS84 19S) cuente con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. Las demás medidas de control se encuentran en el Anexo N°11 del Adenda, y las respuestas N°4.1, N°4.2 y N°4.3 del Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular, movimientos de tierra, escarpe, etc
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental	**Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios** En las fases de construcción y cierre, se generan residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de instalación de faenas, el contenedor secundario en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 120 kg/día en la fase de construcción y la fase de cierre. **Residuos sólidos industriales no peligrosos** En las Fases de construcción y cierre se generan residuos sólidos industriales no peligrosos. Estos corresponden a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción y de los desechos materiales del desmantelamiento de la fase de cierre. Se calcula la generación de este tipo de residuos correspondiente a 50 m^3/fase, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Los residuos se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor, en una frecuencia de dos veces al mes, a excepción de los residuos de excedentes de excavación, escarpes o restos de vegetación, se estiman en alrededor de 100 kg/fase. Estos residuos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Además, se contabilizan un promedio de 5 paneles solares como residuos los cuales serán retirados al término de las fases de construcción y cierre y corresponden a 164 Kg/fase. Estos residuos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. La gestión y manejo de estos residuos se encuentra cubierta mediante un programa de reciclaje de módulos fotovoltaicos. En la fase de operación, se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados sean cables, baterías y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. La empresa externa encargada de las actividades de mantención de la CSF deberá realizar la gestión de estos residuos, ndo el reciclaje de los módulos solares. En el caso de las baterías que componen el sistema BESS, estas corresponden a baterías de ion litio, las que tienen una vida útil que bordea entre los 15-20 años, por lo que se requiere un recambio de baterías durante la vida útil del Proyecto, el cual será gestionado para que sea realizado por el fabricante o un proveedor autorizado para su manipulación, así también en el caso que éstas registren alguna falla o desgaste dentro de dicho periodo. Una vez realizado el recambio de baterías, aquellas en desuso serán enviadas al fabricante para su reemplazo, destinadas a sitios de reciclaje de baterías. De este modo, se asegura que el Proyecto no genera residuos por baterías en desuso. **Residuos sólidos peligrosos** Durante las fases de construcción y cierre se generan residuos peligrosos producto de las actividades de instalación y desmantelamiento del Proyecto, respectivamente, debido al empleo de maquinaria pesada y su manejo correspondiente, instalación/desmantelamiento de paneles, instalaciones de faenas, entre otros. Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la fase de construcción y cierre, ubicada en la instalación de faenas dentro del área de instalaciones temporales. Allí, se mantienen los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin **Residuos Líquidos Domésticos** En las fases de construcción y cierre, se generan residuos líquidos domésticos producidos por el uso de los servicios sanitarios por parte del personal contratado, al utilizar baños químicos (WC y lavamanos), estas aguas serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	extraídas, transportadas y posteriormente tratadas, por una empresa con Autorización Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños y lavamanos, así como mantención de estos. Se estima un personal máximo (en época punta) de 80 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 12 m^3/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. La generación mensual máxima de aguas servidas será de 312 m^3 (calculado en base a 26 días laborales/mes). En base a lo anterior el cálculo de residuos líquidos se ha realizado en base al peor escenario correspondiente al peak de trabajadores, estimándose una generación máxima de 1.500 L/día/ por actividad. Las aguas servidas durante esta fase serán evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, cuyo efluente será tratado por un sistema de desinfección secundario mediante una cámara de cloración y decloración, siendo finalmente conducido hasta una zanja de drenaje, para ser infiltrado en terreno natural. **Residuos Líquidos Industriales** Durante todas las fases del Proyecto no se generan RILES. En la respuesta N°1.52 y Tabla N°1.9 del Adenda, se detalla la estimación de generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos peligrosos, generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y la generación de residuos líquidos. En el Anexo N°7 del Adenda se presenta la Actualización del PAS 138 donde se presenta el sistema de tratamiento y la estimación de generación de los residuos líquidos de la etapa de operación. En el Capítulo N°1 de la DIA se presenta la estimación de generación residuos líquidos para la etapa de construcción y cierre a través del uso de baños químicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, peligrosos, domiciliarios y generación de residuos líquidos domésticos
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5 del ICE, Tabla N° 5.1. Salud de la Población. Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
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	<u>Emisiones atmosféricas:</u> Durante la Fase de Construcción, los principales focos de emisiones atmosféricas están asociados a actividades tales como actividades de escarpe, hincado de paneles, excavaciones en el terreno necesarias para las instalaciones de faena, compactación y aplicación de supresor de polvo en los caminos del Proyecto, transferencia de material, acopio de material en pilas, la circulación de los vehículos por los caminos y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

combustión de los motores de los vehículos y maquinarias.
En el caso de la Fase de Operación, las emisiones atmosféricas están asociadas a actividades como, por ejemplo: la circulación de los vehículos por los caminos, y la combustión interna de los motores de los vehículos que realizan el mantenimiento de las instalaciones, así como los de aquellos que ejecutan la limpieza de la CSF.
Finalmente, en la Fase de Cierre o Desmantelamiento de la Central Solar, las actividades que provocarán emisiones atmosféricas son: el hincado de los paneles, las excavaciones en el terreno necesarias para el desmonte de estructuras, la transferencia de material, acopio de material en pilas, la circulación de los vehículos por los caminos de la Central Solar y la combustión de los motores de los vehículos y maquinarias.

En el Anexo N°13 del Adenda se presenta la Actualización de la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto. En la siguiente tabla muestra la estimación atmosférica total por años.

Tabla 72: Emisiones atmosféricas totales por años

Emisiones atmosféricas (Ton/Año)							
AÑOS	MP10	MP2,5	CO	HC	NOx	SOx	NH3
AÑO 1	2,674703	0,736981	0,884693	0,270954	3,167113	0,081345	0,000385
AÑO 2 al 30	0,006892	0,001222	0,000738	0,000161	0,002635	0,000075	0,000002
AÑO 31	1,763030	0,441000	0,559363	0,124839	2,072910	0,080520	0,000229

Fuente: Elaboración Propia

El valor de los contaminantes descrito para el primer año responde al resultado de complementar las emisiones generadas a partir de la fase de construcción con el proporcional de contaminantes de la Fase de Operación (8 Meses). Luego de este primer año, las emisiones serán constantes durante toda la vida útil del Proyecto (Fase de Operación). Finalmente, terminada la vida útil de la NCSF, se procederá al desmantelamiento de esta (Fase de Cierre), y se generan las emisiones correspondientes al año 31 de la tabla.

Se puede comprobar que el mayor aporte anual de contaminantes emitidos por el Proyecto se genera en la fase de construcción, dado que en esta fase se llevarán a cabo todas las labores propias para lograr el funcionamiento de la NCSF, las cuales se complementarán con las emisiones generadas por la fase de operación en el proporcional señalado (8 meses).

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizan como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

De acuerdo con los resultados del Informe Actualizado de Evaluación Acústica presentado en el Anexo 11 del Adenda Complementaria, el área de influencia para las emisiones de ruido define 10 receptores de ruido, evaluables según lo que establece el D.S. N° 38/11 del MMA, los que se presentan en la siguiente tabla:

RECEPTOR	NPS PROYECTADO FRENTES DE TRABAJO [dBA]	LÍMITE PERIODO DIURNO [dBA]	ESTADO
R01	49	52	No supera
R02	43	52	No supera
R03	32	53	No supera
R04	43	54	No supera
R05	49	55	No supera
R06	**56**	**53**	**Supera**
R07	39	56	No supera
R08	39	52	No supera
R09	42	52	No supera
R10	49	54	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Tanto para la fase de construcción como la fase de cierre, se considera el ruido que provocará la maquinaria empleada y grupos electrógenos. En ambas fases del Proyecto, las actividades de trabajo serán realizadas en horario diurno, superándose los niveles de ruido máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA solo en uno de sus receptores (R06). Sin embargo, el Proyecto contempla medidas de control que permiten atenuar las emisiones acústicas del Proyecto dando cumplimiento de esta forma con la normativa ambiental vigente. **<u>Fase de Construcción</u>** 1. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 250 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. 2. Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en la coordenada ESTE 323.062 NORTE 6.209.423 (WGS84 19S) cuente con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. 3. Previo al inicio de la fase de construcción se capacitará al personal de la obra en relación con reducción de emisiones de ruidos en faena, tanto en la manipulación de herramientas y materiales como en la comunicación entre ellos, evitar gritos, chiflidos, etc., 4. Se prohibirá que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, mantengan encendido el motor, cuando no lo requieran para su normal funcionamiento. 5. Para los trabajos que se realizan para las postaciones P16 a P19, se implementarán pantallas móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=80 [mm], densidad 70 [kg/m^3] y revestimiento con malla raschel (cara interior). La altura mínima de cada pantalla será de 3,6 m, asegurando un apantallamiento entre la fuente de ruido y los receptores. 6. Para los trabajos a realizarse entre las postaciones P23 a P33, cuando la distancia entre el punto de trabajo y las viviendas no sea de al menos 10 metros, no será posible implementar pantallas acústicas, debido a que el espacio no es suficiente para que se logre su instalación. Dado lo anterior, la implementación de medidas de control para disminuir los niveles de presión acústica se encuentra enfocados a medidas de carácter administrativo y no de ingeniería, tal como recomienda la Superintendencia de Medio Ambiente, en su documento “Acciones que puede efectuar un responsable de una Unidad Fiscalizable (UF) para disminuir los efectos del ruido en receptores sensibles a los niveles que genera dicho Proyecto”. En este sentido, frente a la contingencia de generar posibles molestias a los residentes ubicados en torno al receptor Nº7, el Proyecto ha incorporado medidas de control, las cuales consistirán en realizar visitas presenciales a las viviendas identificadas en las cercanías de las postaciones 23 a 33, la que se realiza de forma previa al inicio de las faenas, informando a los vecinos respecto del tipo y duración de los trabajos a realizar y entregando el número de contacto del jefe de obra en caso de que las condiciones descritas no se cumplan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Para verificar el cumplimiento de esta medida se cuenta con un acta de visita que será firmada por alguno de los residentes mayores de edad en las viviendas, siendo presentado posteriormente ante la autoridad a través de la plataforma digital de la SMA. Finalmente, y con la finalidad de disminuir los niveles de ruido a generar, el Titular destaca que el Proyecto considera la instalación de las postaciones P23 a P33 utilizando solamente una maquinaria para el levantamiento del poste, el resto de las actividades se realizan de forma manual. **Fase de Cierre** 1. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 180 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. 2. Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en la coordenada ESTE 323062 NORTE 6209423 (WGS84 19S) cuente con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. 3. Previo al inicio de la fase de construcción se capacitará al personal de la obra en relación con reducción de emisiones de ruidos en faena, tanto en la manipulación de herramientas y materiales como en la comunicación entre ellos, evitar gritos, chiflidos, etc., 4. Se prohibirá que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, mantengan encendido el motor, cuando no lo requieran para su normal funcionamiento. Cabe señalar, que, durante la fase de operación del Proyecto, los resultados de la evaluación acústica evidencia que el Proyecto no superará los límites establecidos por el D.S 38/11 del MMA, por lo que no se requieren de medidas de control. El Titular señala que, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los límites normados durante la fase de construcción, y por consiguiente la eficiencia de las medidas propuestas, se contempla la realización de dos monitoreos de ruido, en el primer y tercer mes respectivamente, una vez iniciada la fase de construcción. Debido a la cronología del avance de las obras, durante el primer mes el monitoreo de ruido se realiza sobre el receptor R06 (construcción de la planta solar), mientras que al tercer mes dicho monitoreo se realiza en torno a R07 y R08 acorde a la construcción del tendido eléctrico. Sin embargo, frente a la modificación de la cronología de ejecución de las obras de tendido eléctrico, se procederá a monitorear en el mes de su ejecución, lo cual deberá ser acreditado debidamente en el informe de entrega a la autoridad. Los informes correspondientes al monitoreo serán subidos a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y se encuentra disponible de forma física en la Instalación de faena para ser fiscalizado por la Autoridad. Durante la fase de operación, los principales aportes de presión sonora corresponden al funcionamiento de los motores trackers de los paneles solares y tres centros de inversión y transformación. Con el fin de obtener la situación más desfavorable para los receptores (máxima emisión sonora) en la fase de operación para el periodo diurno, se consideró la operación simultánea de todas las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	fuentes de ruido. Para la operación en horario nocturno se consideró el funcionamiento exclusivo de los centros de inversión y transformación, y del sistema de almacenamiento de energía. No se consideraron emisiones acústicas del tendido eléctrico, ya que el Proyecto contempla una línea eléctrica de 15 kV (media tensión). En la Respuesta N°4.1. del Adenda complementaria el Titular, justifica los resultados del modelo de predicción, para al receptor N° 6 respecto a la superación de los máximos permisibles en la etapa de construcción y cierre, con valores corregidos con una adición de +3 dB de manera conservadora y que genera el aumento de 53 dB a 56 dB, donde se indica que *"En base a lo anterior, cabe señalar para el receptor R06 específicamente se implementan medidas de control de ruido para disminuir los niveles de presión de 56 a 53 [dB]. De esta forma una vez incorporadas dichas medidas, los niveles de presión sonora no superan el límite de Zona Rural del D.S. N° 38/11 del MMA dando cumplimiento a dicha norma de emisión".* En la respuesta N°4.1. del Adenda complementaria se indican las medidas de control de ruido a incorporar y modeladas en el informe para acreditar la disminución sonora y cumplimiento normativo, consisten en: - MC1: Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 250 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. - MC2: Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en el punto detallado a continuación deberá contar con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. Finalmente, debido a la cronología del avance de las obras, durante el primer mes el monitoreo de ruido se realiza sobre el receptor R06 (construcción de la planta solar), mientras que al tercer mes dicho monitoreo se realiza entorno a R07 y R08 acorde a la construcción del tendido eléctrico (Anexo N°11 del Adenda complementaria). En la Respuesta N°4.2. del Adenda complementaria se indica que, con la finalidad de disminuir los niveles de ruido a generar, el Proyecto considera la instalación de las postaciones P23 a P33 utilizando solamente una maquinaria para el levantamiento del poste, el resto de las actividades se realizan de forma manual. Además, en el Anexo N°11 del Adenda complementaria se indica que para los trabajos entre los puntos identificados como **P16 a P19**, se implementarán pantallas móviles (PAM), fabricadas en panel de madera placa de OSB e=15 [mm] (cara exterior); lana vidrio/mineral e=80 [mm], densidad 70 [kg/m3] y revestimiento con malla raschel (cara interior). Para los trabajos en los puntos identificados como **P23 a P33,** cuando la distancia entre el punto de trabajo y las viviendas no sea de al menos 10 metros, no será posible implementar pantallas acústicas. Para dichos puntos se deberá realizar una campaña de información previa a la población respecto del tipo y duración de los trabajos a realizar de forma de evitar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	molestias y se deberá considerar si es técnicamente posible realizar la instalación de dichos postes sin maquinaria pesada, si no de forma manual. En la Respuesta N°4.3. del Adenda complementaria, el Titular, justifica los resultados del modelo de predicción, para los receptores R1, R6, R7 y R8 (están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA)), indicando que *"los valores proyectados por el modelo de predicción contemplan de forma preventiva una sobreestimación sobre los mismos"*
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No habrá exposición de la población a contaminantes debido al bajo impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales, incluidos suelo, agua y aire. Para validar lo anterior, a continuación, se presenta el manejo y gestión de las emisiones y efluentes a realizar por parte de las distintas fases del Proyecto: <u>- Emisiones al aire</u> Los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas concluyen que en el primer año se genera un total 2,674703 ton/año de MP10; 0,736981 ton/año de MP2,5; 3,167113 ton/año de NOx y 0,081345 ton/año de SOx. El valor de los contaminantes descrito para el primer año responde al resultado de complementar las emisiones generadas a partir de la etapa de construcción con el proporcional de contaminantes de la etapa de operación (8 Meses). Luego de este primer año, las emisiones serán constantes durante toda la vida útil del Proyecto (Etapa de Operación), generando un total 0,006892 ton/año de MP10; 0,001222 ton/años de MP 2,5; 0,002635ton/año de NOx y 0,000075 ton/año de SOx. Finalmente, terminada la vida útil de la NCSF, se procederá al desmantelamiento de esta, generando un total de 1,763030 ton/año de MP10; 0,441000 ton/años de MP2,5; 2,072910 ton/año de NOx y 0,080520 ton/año de SOx para esta etapa de Cierre. Se puede comprobar que el mayor aporte anual de contaminantes emitidos por el Proyecto se genera en la fase de construcción, dado que en esta fase se llevarán a cabo todas las labores propias para lograr el funcionamiento de la NCSF, las cuales se complementarán con las emisiones generadas por la fase de operación en el proporcional señalado (8 meses). Si se comparan los valores de emisiones atmosféricas obtenidos en este informe para cada una de las etapas del Proyecto, en especial para la fase de construcción, con los límites establecidos por Decreto N°15 del 2013, emitido por el Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins" (Límites máximo por contaminante: 5 ton/años de MP10, 30 ton/años de SOx y 15 ton/años de NOx), estos se mantienen muy por debajo de los límites máximos permitidos. En consecuencia, se descarta la necesidad de presentar un programa de compensación de emisiones. **Residuos Líquidos Domésticos:** En las fases de construcción y cierre, se generan residuos líquidos domésticos producidos por el uso de los servicios sanitarios por parte del personal contratado, al utilizar baños químicos y lavamanos autónomos, estas aguas serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	extraídas, transportadas y posteriormente tratadas, por una empresa con Autorización Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de aguas residuales de los baños químicos y los lavamanos portátiles, así como mantención de estos. Se estima que la generación máxima de aguas servidas en la fase de construcción y cierre será de un caudal de 12 m^3/día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día y un coeficiente de recuperación del 100 %. Durante la fase de operación, si bien el Proyecto contempla un funcionamiento remoto, se desarrollarán actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, con una frecuencia mensual y semestral respectivamente por toda la vida útil del Proyecto (30 años), por tanto, los únicos trabajadores que visitarán las instalaciones del Proyecto lo harán de forma temporal durante estas actividades. En base a lo anterior, el Proyecto contempla servicios higiénicos para el personal, que corresponde a 1 WC y 1 lavamanos, los que se encuentran dispuestos al interior de la Unidad de Control y monitoreo. En base a lo anterior el cálculo de residuos líquidos se ha realizado en base al peor escenario correspondiente al peak de trabajadores, estimándose una generación máxima de 1.500 L/día/ por actividad. **Residuos Líquidos Industriales:** Durante todas las fases del Proyecto no se generan RILES. En la respuesta N°1.45 del Adenda se presentan los efluentes líquidos derivados del lavado de paneles para la fase de operación. Al respecto se indica que: *"(...) el efluente generado producto de la limpieza de paneles, corresponde a una solución de agua y restos de polvo acumulado en la superficie del panel, la cual escurrirá y se infiltrará directamente en el terreno, solución que no presenta ningún inconveniente, dada su baja cantidad y a que su composición inerte, no presenta contaminantes que puedan colocar en riesgo el recurso suelo".* La limpieza de paneles será contratada a una empresa calificada para esta tarea, quienes se encargarán de contar con agua y paños para la limpieza de los paneles. Además, se exigirá mediante contrato a la empresa encargada, que cuente con las respectivas resoluciones sanitarias y realice el manejo de los residuos generados en dicha faena. En cuanto al régimen de generación, la actividad de mantenimiento asociada a la limpieza de paneles solares se realiza cada dos meses durante el periodo comprendido entre octubre y mayo, cuya faena tiene una duración promedio de 5 días. Por otra parte, tal como se señaló anteriormente, el efluente resultante de la limpieza de paneles será infiltrado directamente en el terreno circundante a estos últimos, por tanto, el Proyecto no contempla su almacenamiento, retiro ni eliminación. Cabe indicar que la composición de este efluente está conformada solo por agua y restos de polvo, por lo que no será contaminante para el recurso suelo. En base a los antecedentes expuestos, se concluye que los residuos generados por las actividades del Proyecto no se generan en gran cantidad, los que serán almacenados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

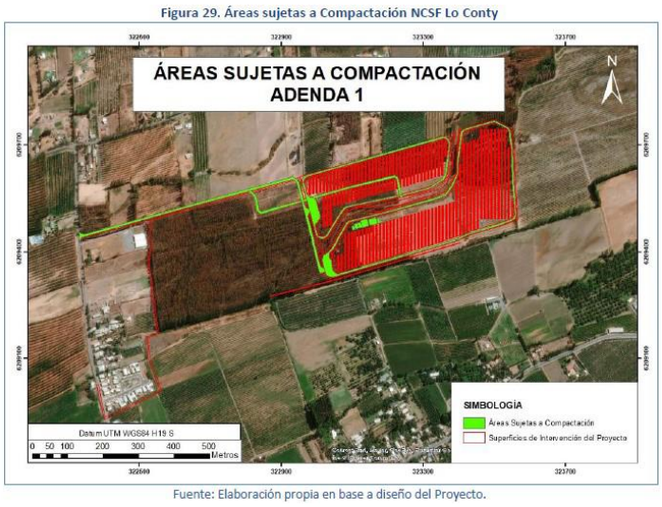
	temporalmente en las instalaciones del Proyecto, retirados y dispuestos finalmente por empresas autorizadas para tal fin, cumpliendo con la normativa vigente en la materia, por lo tanto, no generan riesgo para la salud de las personas. En consecuencia, dada la magnitud de los residuos generados, tanto asimilables a domésticos, industriales y peligrosos, junto a las medidas de manejo a disponer, no existen antecedentes para prever impacto ambiental negativo por esta causa. Sumado a lo anterior, las cantidades reducidas de los efluentes y emisiones a generar por el Proyecto no constituyen un riesgo a la salud de la población y tampoco para los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	-Residuos En las distintas fases del Proyecto se considera el siguiente manejo de residuos: **Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:** En las fases de construcción y cierre, se generan residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de instalación de faena, el contenedor secundario en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 120 kg/día en la fase de construcción y la fase de cierre. Cabe señalar que, si bien ambos contenedores utilizados para el manejo de estos residuos serán de tipo hermético, con la finalidad de disminuir la potencial proliferación y atracción de vectores, el Proyecto contempla la ejecución de un procedimiento de desinsectación, desratización y sanitización, que será ejecutado al inicio de las fases de construcción y cierre, el que será desarrollado por una empresa debidamente autorizada. Adicionalmente, se solicitará a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad, el llenar una ficha de registro será presentado a la Autoridad a través de su plataforma digital de seguimiento ambiental. Dada la operación remota del funcionamiento de la CSF, es que no se considera la generación de residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios en su fase de operación. No obstante lo anterior, frente a la eventualidad de que los trabajadores que realicen las mantenciones generasen algún tipo de residuos, se le solicitará a la empresa contratista que se hagan cargo de los mismos, lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	cual quedará estipulado mediante un contrato de servicio. **Residuos sólidos industriales no peligrosos:** En las Fases de construcción y cierre se generan residuos sólidos industriales no peligrosos. Estos corresponden a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción y de los desechos materiales del desmantelamiento de la fase de cierre. Se calcula la generación de este tipo de residuos correspondiente a 50 m^3/fase, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor, en una frecuencia de dos veces al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de las fases de construcción y cierre y corresponden a 164 Kg/fase. Adicionalmente, se habilita un sector de acopio temporal para residuos del tipo excedentes de escarpe y/o excavación, y eventuales restos de vegetación producto de las actividades de roce. Este, se emplaza dentro de la zona de instalaciones temporales, donde se almacenarán de forma temporal para ser posteriormente trasladados y enviados a disposición final autorizada. Para evitar la polución, producto de este acopio, se mantiene cubierto con polietileno. Como se mencionó anteriormente, los residuos antes expuestos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos residuos. En la fase de operación, se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados sean cables y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. La empresa externa encargada de las actividades de mantención de la Nueva Central Solar Fotovoltaica LO CONTY deberá realizar la gestión de estos residuos, incluyendo el reciclaje de los módulos solares, estando estos desde su fabricación, dentro de un programa de reciclaje de la empresa fabricante, quien se encarga de la recolección, traslado y reciclaje de los módulos. La empresa fabricante de módulos, bajo requerimiento del propietario, otorga una certificación escrita que los módulos han sido procesados de acuerdo con el programa de reciclaje. El fabricante mantiene esta información del proceso de tratamiento de los módulos en desuso bajo este programa por un periodo requerido por las leyes correspondientes. Toda la gestión señalada anteriormente deberá ser realizada por la empresa recicladora del panel, de manera de no generar ni acopiar ningún tipo de residuo en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

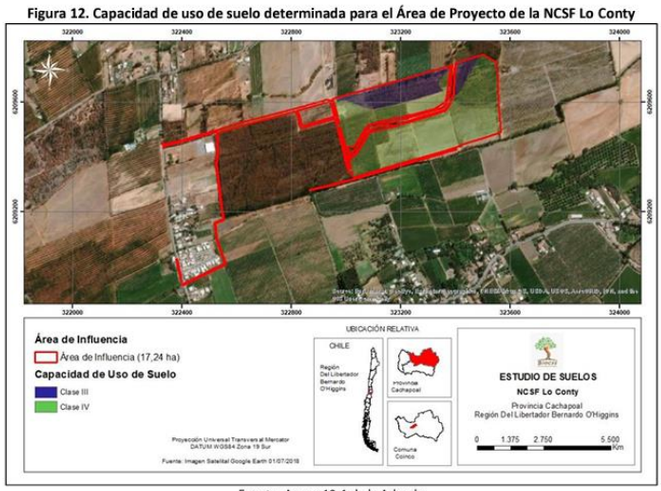
	lugar. Mientras que las baterías que componen el sistema BESS, corresponden a baterías de ion litio, las que tienen una vida útil que bordea entre los 15-20 años, por lo que se requiere un recambio de baterías durante la vida útil del Proyecto, el cual será gestionado para que sea realizado por el fabricante o un proveedor autorizado para su manipulación, así también en el caso que éstas registren alguna falla o desgaste dentro de dicho periodo. Una vez realizado el recambio de baterías, aquellas en desuso serán enviadas al fabricante para su reemplazo, destinadas a sitios de reciclaje de baterías. De este modo, se asegura que el Proyecto no genera residuos por baterías en desuso. **Residuos sólidos peligrosos:** Durante las fases de construcción y cierre se generan residuos peligrosos producto de las actividades de instalación y desmantelamiento del Proyecto, respectivamente, debido al empleo de maquinaria pesada y su manejo correspondiente, instalación/desmantelamiento de paneles, instalaciones de faenas, entre otros, generando una cantidad total de 0,9 Kg/día.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	**Compactación de suelo** El Proyecto solo contempla la compactación del suelo sobre la superficie asociada a los caminos de acceso e internos, el área de instalación de inversores y la bodega RESPEL, siendo por tanto una superficie poco significativa en relación área total de la central solar, por tanto es posible inferir que la alteración al suelo producto de esta actividad será baja, manteniéndose sus propiedades. En la respuesta N°5.17 del Adenda, se presenta la cartografía de las superficies sujetas a compactación. Figura 29. Áreas sujetas a Compactación NCSF Lo Conty  Fuente: Elaboración propia en base a diseño del Proyecto. Fuente: Figura N°29 de la respuesta N°5.17 del Adenda. En relación con la figura anterior, se indica que la superficie sujeta a compactación es acotada, representando el 13.7% del total de la superficie del área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Estas áreas corresponden al camino de acceso, caminos internos, instalaciones temporales, inversores eléctricos y edificaciones de servicios y administración. Al terminar la vida útil del Proyecto, se retirarán todas la estructuras e instalaciones del Proyecto, realizando la descompactación de los terrenos y aplicando posteriormente una capa de materia orgánica en forma de chispeo o lluvia en toda el área de Proyecto, facilitando la restauración a su estado inicial. En la respuesta N°1.50 del Adenda, el Titular describe como se realiza la descompactación manual con rastrillo y la aplicación de una capa de materia orgánica en forma de chipeo o lluvia en toda el área de Proyecto. De esta forma la superficie implicada volverá a su estado original, ayudando además a reactivar las características físicas y químicas del suelo inicial.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	- Actividades de Compactación de caminos internos y de acceso, bodega RESPEL e Inversores. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	**Degradación o deterioro de las propiedades fisicoquímicas del suelo.** El Titular indica en el numeral 1.1.1. del Capítulo N°1 de la DIA que: *"Al no producirse contaminantes, ni vertidos, ni movimientos de tierra significativos ya que las técnicas empleadas aseguran que se mantenga la topografía y los patrones de drenaje existentes, la incidencia sobre las características fisicoquímicas del suelo es nula".* Como se indica en la respuesta N°5.17 del Adenda, la superficie sujeta a compactación es acotada, representando el 13.7% del total de la superficie del área del Proyecto. Estas áreas corresponden al camino de acceso, caminos internos, instalaciones temporales, inversores eléctricos y edificaciones de servicios y administración. En relación con la afectación de las propiedades químicas y biológicas, estos no se verán mayormente afectados toda vez que, durante la vida útil, el suelo se encuentra libre de sustancias química y fertilización antrópica y con un manejo adecuado el Proyecto no alterará su capacidad de uso. Respecto a la caracterización de suelo, en el Adenda, se presentan los antecedentes complementarios al estudio edafológico presentado en la DIA, los que incorporan 6 nuevas calicatas distribuidas entre los puntos de muestreo N°9 y N°8, N°6 y entre los puntos N°3 y N°2, contando con 15 calicatas en total, las que finalmente en conjunto permitieron la definición de la zonificación de suelo del área de Proyecto. Respecto de las características del suelo, en el Anexo N°7 del Adenda se presentan la actualización del PAS 160, donde se indica: - Al Norte del predio, los suelos presentan características

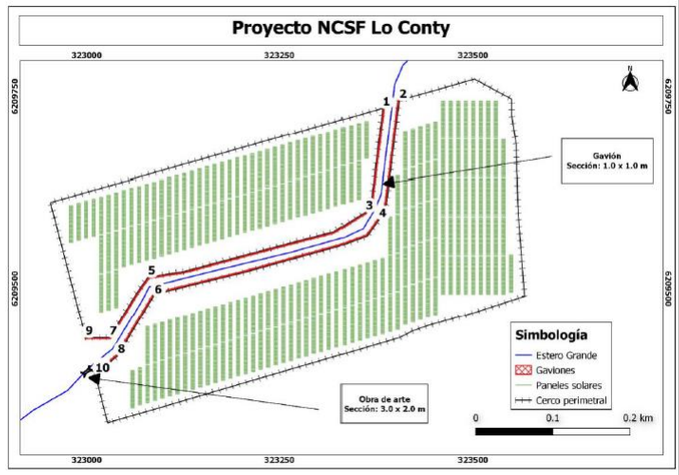
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	de textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial ligera, y pedregosidad subsuperficial de ligera a abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten clasificarlos como suelo clase III (3,36 Ha). - Al Sur del predio presentan como características con textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial moderada a muy abundante, y pedregosidad subsuperficial de ligera a muy abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos de ligeramente a moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten categorizarlos en clase Vs (13,88 Ha). **Figura 12. Capacidad de uso de suelo determinada para el Área de Proyecto de la NCSF Lo Conty**  Fuente: Anexo 12-1 de la Adenda Fuente:Tabla N°12 del Anexo 7 del Adenda.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto. - Construcción de caminos internos y de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental	**Activación de procesos erosivos o erosión del suelo** El Proyecto no genera riesgos de erosión, y genera una mínima afectación a las propiedades del suelo, ya que la superficie afectada está acotada específicamente a aquella utilizada por los paneles fotovoltaicos y los caminos internos que forman parte de este Proyecto. En este sentido las actividades del Proyecto susceptibles a generar un impacto sobre el componente suelo, se relacionan con excavaciones para las fundaciones para instalaciones temporales y permanentes, escarpe superficial y compactación del terreno.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto: Actividades de escarpe superficial y excavación.
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Impacto ambiental	**Alteración de la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas** En cuanto al área de emplazamiento del Proyecto, en ella se distinguen dos cursos de agua artificial, uno de estos emplazado al interior del predio y el otro sobre el exterior del deslinde sur de la superficie de Proyecto. Ambos cursos de agua provienen del Canal Copequén, cuya escorrentía fluye en dirección Este – Oeste. Dentro de las obras proyectadas por el Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, se contempla la construcción de una obra de cruce sobre el Estero Grande, con el objetivo de generar conectividad peatonal y vehicular entre los dos paños de Proyecto. **Figura 3: Estero Grande en centro del área de proyecto**  Fuente: Hidrosinergia, 2020. Fuente: Figura N°3 del Anexo N°10 del Adenda. Los antecedentes técnicos del permiso ambiental sectorial asociado a la modificación presentada son entregados en el Anexo 9.A del Adenda “PAS 156”. Dada la proyección del nuevo punto de descarga a materializar sobre el Estero Grande, sólo esta modificación está sometida al permiso ambiental sectorial asociada a la modificación de cauce, según lo indicado por la guía de presentación del SEA PAS156. En consecuencia, el Proyecto hace entrega de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del permiso asociado a la modificación del punto de descarga en el Anexo 9.B del Adenda. Adicionalmente en el caso fortuito que se genere un posible alumbramiento de aguas en los procesos constructivos del resto de las obras e instalaciones del Proyecto, este cuenta con procedimientos preventivos y de emergencia, para dar frente a dicho riesgo, cuyas acciones se señalan en el Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”. El Proyecto contempla la contención de las crecidas del estero Grande a través de defensas fluviales tipo gavión, que serán puestos dentro del cerco perimetral del Proyecto, evitando todo tipo de afectación al caudal y calidad de agua, por lo que en el Anexo N°10 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 157. La obra de defensa fluvial que tiene como objetivo contener posibles desbordes del estero Grande hacía el área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>de Proyecto. La obra consiste en gaviones de 1.0 x 1.0 x 1.0 m en ambas riberas del estero.
Figura 6: Vista Planta, Gavión proyectado


Fuente: Elaboración propia
Fuente: Figura N°6 del Anexo N°10 del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Componente(s) ambiental(es) afectado(s)</td><td>Agua</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Todas las obras del proyecto</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Todas las fases</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).

El Proyecto genera emisiones a la atmósfera en las fases de construcción, operación y cierre tal como se indica en el Anexo N°13 del Adenda. Sin embargo, de acuerdo a la estimación de emisiones realizada, no se genera un impacto significativo sobre esta componente. Las mayores emisiones atmosféricas corresponden a las fases de construcción y cierre, y se detallan en las siguientes tablas (ambas presentadas en el Anexo N°13 del Adenda):
Tabla 33: Estimación emisiones atmosféricas nueva central solar fotovoltaica. Etapa de construcción
<table>
<tr><th colspan="8">ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA</th></tr>
<tr><th colspan="8">ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</th></tr>
<tr><th rowspan="2">ACTIVIDADES</th><th colspan="7">Emisiones atmosféricas (Ton/Año)</th></tr>
<tr><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>CO</th><th>COV/HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th><th>NH3</th></tr>
<tr><td>HINCADO DE ESTRUCTURAS</td><td>0,012597</td><td>0,012597</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ESCARPE</td><td>0,003566</td><td>0,003566</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>EXCAVACIONES</td><td>0,125971</td><td>0,125971</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>TRANSFERENCIA DE TIERRAS</td><td>0,000461</td><td>0,000070</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>MOVIMIENTO DE TIERRA POR MEJORAMIENTOS DE LOS CAMINOS</td><td>0,043357</td><td>0,041226</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ACOPIO DE MATERIAL EN PILAS</td><td>0,000538</td><td>0,000079</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS</td><td>0,544198</td><td>0,131661</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS</td><td>1,687137</td><td>0,168714</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VEHÍCULOS</td><td>0,011003</td><td>0,011003</td><td>0,121912</td><td>0,026477</td><td>0,428460</td><td>0,011023</td><td>0,000150</td></tr>
<tr><td>COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES MAQUINARIA Y EQUIPOS</td><td>0,241280</td><td>0,241280</td><td>0,762289</td><td>0,244370</td><td>2,736896</td><td>0,070272</td><td>0,000234</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>2,670108</td><td>0,736167</td><td>0,884201</td><td>0,270847</td><td>3,165356</td><td>0,081295</td><td>0,000384</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración Propia</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Tabla 70: Estimación emisiones atmosféricas Nueva Central Solar Fotovoltaica. Etapa de Cierre ESTIMACIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ETAPA DE CIERRE Emisiones atmosféricas (Ton/Año) ACTIVIDADES | MP10 | MP2,5 | CO | COV/HC | NOx | SOx | NH3 DESHINCADO | 0,012597 | 0,012597 EXCAVACIONES | 0,052012 | 0,052012 TRANSFERENCIA DE MATERIAL | 0,000266 | 0,000040 ACOPIO DE MATERIAL EN PILAS | 0,000538 | 0,000079 RESUSPENSION DE MP10 EN CAMINOS PAVIMENTADOS | 0,500333 | 0,121048 RESUSPENSION DE MP10 CAMINOS NO PAVIMENTADOS | 1,046735 | 0,104673 COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES DE LOS VEHÍCULOS | 0,010239 | 0,010239 | 0,113377 | 0,024575 | 0,398080 | 0,010248 | 0,000143 COMBUSTIÓN DE LOS MOTORES MAQUINARIA Y EQUIPOS | 0,140310 | 0,140310 | 0,445985 | 0,100265 | 1,674830 | 0,070272 | 0,000086 **TOTAL** | **1,763030** | **0,441000** | **0,559363** | **0,124839** | **2,072910** | **0,080520** | **0,000229** Fuente: Elaboración Propia De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que las emisiones atmosféricas del Proyecto en evaluación no superarán los límites de concentración de contaminantes interpuestos por la normativa vigente en ninguna de sus etapas (Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10 y MP2.5, norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre, norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno y norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono).
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación o corte y de relleno o terraplén. - Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto. - Restitución de las características del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental	**Modificación o pérdida de hábitat para la flora.** En términos florísticos, la riqueza del área de influencia asciende a un total de 61 especies de flora vascular, 59 alóctonas, 1 endémica y 1 nativa. Respecto al hábito de crecimiento de las especies registradas, el hábito dominante corresponde a las herbáceas representadas por 52 especies, igualmente se registraron 5 especies arbóreas y 4 especies arbustivas. En el área prospectada no se logró identificar ninguna especie que presente alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación ambiental vigente. Esto se debe principalmente al alto grado de intervención que presentan estas áreas, donde la intensa actividad silvícola y agrícola sobre la vegetación natural incide en el establecimiento de este tipo de especies, que en cierta manera requieren de ambientes menos intervenidos. En consideración a esto no se registraron áreas sensibles. En términos generales, el área de estudio presenta un alto grado de antropización, motivo por el cual las especies vegetales nativas han sido reemplazadas por otras de mayor interés económicos, en este caso, por especies de interés agrícola. Finalmente, es posible concluir que, la ejecución de este Proyecto no alterará la flora y vegetación nativa característica de la zona.
Componente(s) ambiental(es)	Flora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

afectado(s)	
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto • Operación de la Central Solar.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental	**Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.** Desde el punto de vista de hábitat disponible para fauna silvestre, el Área de Influencia indica un alto grado de antropización, con una cobertura vegetacional altamente degradada producto de la actividad agrícola y forestal, lo que disminuye sustancialmente las áreas preferenciales para el asentamiento de fauna nativa, en este contexto algunas especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies objeto de cultivo y forrajeo, malezas y vertebrados generalistas de hábitat. En general, el registro de especies nativas es escaso para el área de influencia del Proyecto, si bien se evidencia la presencia de especies de baja movilidad y con clasificación en categorías de conservación no amenazadas, estas se presentan en una baja abundancia, por lo que se espera su desplazamiento de forma natural hacia sectores aledaños que presentan condiciones de hábitat similares. No obstante, lo anterior, el Proyecto considera la implementación de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre, correspondientes al rescate y relocalización de anfibios, perturbación controlada para reptiles y micromamíferos, y medidas genéricas de protección dirigidas a las especies registradas y a todas aquellas probables de encontrar en el área del Proyecto, lo anterior basados en los registros generados en terreno y las especies potenciales. Las medidas de manejo y protección para fauna silvestre que serán ejecutadas por el Proyecto se presentan en el Anexo 20 del Adenda “Actualización PAS 146” y el Anexo 7 del Adenda Complementaria “Plan de Manejo Biológico de Fauna Actualizado”.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto. • Mantenimiento de caminos. • Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto. • Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5 del ICE, Tabla N° 5.2. Recursos naturales renovables. Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 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.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

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.	Suelo, agua y aire.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Según la caracterización de los perfiles de suelos en el área de influencia de la Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, en sector norte del predio, los suelos presentan características con textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial ligera, y pedregosidad subsuperficial de ligera a abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten clasificarlos como suelo clase III (3,36 Ha). Mientras que al Sur del predio se presentan suelos con características de textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial moderada a muy abundante, y pedregosidad subsuperficial de ligera a muy abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos de ligeramente a moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten categorizarlos en clase IVs (13,88 Ha). Respecto a las características del área del Proyecto, este corresponde a un terreno plano a ligeramente inclinado. Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, para efectos de materialización del Proyecto, el terreno no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural, para la ejecución de los trabajos de hincado del Proyecto. El Proyecto no genera riesgos de erosión, y genera una mínima afectación a las propiedades del suelo, ya que la superficie afectada esta acotada específicamente a aquella utilizada por los paneles fotovoltaicos y los caminos internos que forman parte de este Proyecto. En este sentido las actividades del Proyecto susceptibles a generar un impacto sobre el componente suelo, se relacionan con excavaciones para las fundaciones para instalaciones temporales y permanentes, escarpe superficial y compactación del terreno. En relación con la afectación de las propiedades químicas y biológicas, estos no se verán mayormente afectados toda vez que, durante la vida útil, el suelo se encuentra libre de sustancias química y fertilización antrópica y con un manejo adecuado el Proyecto no alterará su capacidad de uso. A continuación, se describen cada una de las actividades del Proyecto susceptibles a generar un impacto sobre el recurso suelo. <u>Escarpe superficial</u> Se contempla realizar actividades de escarpe superficial para las instalaciones temporales tales como instalación de faena, zona de abastecimiento de combustible, área de acopio, área de excedentes, patio de maniobras y estacionamientos. A su vez, para las instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	permanentes, se contempla escarpe para la habilitación de estacionamientos, centro de seccionamiento, inversores, unidad de control. Todo lo anterior suma 2.938,44 m^2, por tanto, considerando extraer 10 cm de capa, se removerá un volumen de 293,84 m^3. Por otro lado, para la habilitación de caminos tanto de acceso como internos, se contempla realizar un escarpe superficial, a un área de 19.109,22 m^2, por tanto, considerando extraer 10 cm de capa. el volumen a remover es de 1.910,92 m^3. <u>Movimiento de tierra</u> El terreno dónde se ubica el Proyecto, no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del Proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 1,5 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y hacerlo inseguro. <u>Excavaciones</u> Adicionalmente, se contemplan las actividades descritas en los puntos a continuación, correspondientes a excavaciones para las fundaciones de las instalaciones temporales asociadas a contenedores para Lockers y bodega de almacenamiento temporal de materiales y la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. En lo que respecta a las instalaciones permanentes, se considera centro de seccionamiento, inversores, postes, cerco perimetral, señalética, unidad de control y monitoreo, sistema de fosa séptica y el área asociada al sistema de almacenamiento de energía. Todo lo cual suma un volumen de excavación de 2.678,25 m^3. Además, el Proyecto contempla actividades de excavación para la habilitación de las zanjas que conducen el cableado subterráneo, las cuales tienen una profundidad de 1 m y un ancho de 50 cm, considerándose un volumen de excavación de 1.971,32 m^3. Cabe señalar que el mismo material extraído en el desarrollo de estas actividades será utilizado para el posterior cierre las zanjas de cableado subterráneo, así como también en la sección del canal interior que será modificado por la obra de canalización. En este último caso se contempla un volumen de excavación de 1.392,5 m^3 y una superficie de 2.088,75 m^2. Finalmente se indica que para la obra de cruce que se realiza sobre el Estero Grande, se considera un volumen de excavación de 17,42 m^3 y una superficie de 53,75 m^2. <u>Corta de vegetación</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	La mayor parte de la superficie en donde se emplaza el Proyecto actualmente cuenta de plantaciones de Álamos, no obstante, se destaca que previo a la entrega del predio en arriendo, dichas plantaciones serán cosechadas por el propietario. Cabe señalar, que este sector no corresponde a un terreno de aptitud preferentemente forestal según la definición de la Ley N°701/1974 del Ministerio de Agricultura. Por lo tanto, la corta en estos sectores no requiere de la tramitación del PAS 149. Sin perjuicio de lo anterior, durante el levantamiento de información en terreno se identificó la presencia de especies principalmente de estrato arbustivo y herbáceo, ninguna de estas bajo categoría de conservación. En este contexto el Proyecto contempla actividades de roce de vegetación existente con la finalidad de habilitar las áreas en donde se proyectan las partes y/o obras del Proyecto. Se destaca, que esta actividad será controlada y que solo se procederá al roce de aquellas especies que alteren el normal funcionamiento de la central solar. <u>Acondicionamiento perimetral</u> Al comienzo de la fase de construcción, se instalará un cerco perimetral el cual limitará el área de emplazamiento del Proyecto y permanecerá durante la vida útil del Proyecto para evitar la intromisión de agentes externos, como animales o personas ajenas al Proyecto. Este cerco tiene un perímetro total de 2.830,39 metros y será de malla acma o similar con postes metálicos y galvanizados. <u>Impermeabilización de superficie</u> La única superficie en donde se realiza la impermeabilización del terreno corresponde a la Zona de abastecimiento de combustible, a la cual se le aplicará una membrana de polietileno de alta densidad, la que será posteriormente cubierta con una capa de 10 cm. de arena. Cabe mencionar que el Proyecto no considera actividades de tronaduras del terreno. <u>Aplicación de Reductor de Polvo</u> Como medida de control para emisiones de material particulado, el Proyecto contempla la aplicación de un reductor de polvo sobre caminos de acceso e internos. Este, consiste en una emulsión en base a agua con polímeros acrílicos modificados, que realiza la unión de partículas de suelos, aplicándose de forma directa en las superficies que requieren de un reductor de polvo, en este caso sobre suelo natural compactado. Cada aplicación del supresor de polvo se compone de 3 pasadas de acuerdo a las instrucciones del proveedor, las que consisten en la aplicación de 300 gr de supresor por m^2, luego una segunda aplicación del producto, consistente en 150 gr/m^2, para finalizar con una aplicación final de 40 gr por m. <u>CRITERIOS GENERALES SOBRE EFECTOS</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	ADVERSOS SIGNIFICATIVOS EN EL RECURSO SUELO Según estos criterios y atendiendo a las especificaciones de la guía "Efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables" del Servicio de Evaluación Ambiental de 2015, un efecto adverso sobre la cantidad y calidad de un recurso renovable, en este caso específico el suelo, es significativo si: *a.1) Se afecta la permanencia del recurso, entendiendo esta como su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro.* En referencia a este criterio la permanencia del recurso se podría afectar si el Proyecto supusiera una pérdida de recurso suelo o un deterioro de sus propiedades físicas, químicas o biológicas, tales que este recurso suelo no estuviera disponible para su utilización y aprovechamiento racional futuro. A continuación, se justifica y se presentan los antecedentes que demuestran que no se produce ninguno de los supuestos anteriores debido a la ejecución del Proyecto. En primer lugar, el Proyecto no provoca pérdida de recurso suelo, ya que la pérdida del recurso suelo corresponde a la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida y, que las actividades del Proyecto solo contemplan la realización de escarpe superficial y excavaciones puntuales asociadas principalmente a las fundaciones de algunas de sus instalaciones. El Proyecto no genera riesgos de erosión, y genera una mínima afectación a las propiedades del suelo, ya que la superficie afectada esta acotada específicamente a aquella utilizada por los paneles fotovoltaicos y los caminos internos que forman parte de este Proyecto. En este sentido las actividades del Proyecto susceptibles a generar un impacto sobre el componente suelo, se relacionan con excavaciones para las fundaciones para instalaciones temporales y permanentes, escarpe superficial y compactación del terreno. En relación con la afectación de las propiedades químicas y biológicas, estos no se verán mayormente afectados toda vez que, durante la vida útil, el suelo se encuentra libre de sustancias química y fertilización antrópica y con un manejo adecuado el Proyecto no alterará su capacidad de uso. Lo anterior se sustenta principalmente en que: a) Los suelos del área del Proyecto se insertan en 2 unidades bien diferenciadas, en ambos sectores con condiciones que van de bien drenados a excesivamente drenados, en caso del suelo bien drenado el agua es removida del suelo fácilmente pero no rápidamente, y estos retienen cantidades óptimas de agua para el crecimiento de las plantas después de lluvias o adiciones de agua de riego. Por su parte en los suelos excesivamente drenados el agua es removida del suelo muy rápidamente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	el agua proveniente de las precipitaciones no es suficiente en estos suelos para la producción de cultivos comunes, por lo que necesitan de riego e incluso así, no pueden lograrse rendimientos máximos en la mayoría de los casos. Así también se distingue una profundidad efectiva ligeramente profundo (40 a 70 cm) a moderadamente profundo (70 a 90 cm), en cuyo horizonte que será afecto por las actividades de escarpe, se observan principalmente raíces gruesas, medias y fina escasas, y pedregosidad abundante. En base a lo señalado, es incluso posible inferir que debido a la duración del Proyecto (30 años) el recurso suelo podría mejorar sus condiciones actuales al no estar expuesto a la agricultura intensiva, permitiendo que este se mantenga y se potencien las propiedades orgánicas del mismo estando sometido a un proceso de auto regeneración o barbecho durante la vida útil del Proyecto, enriqueciéndose así, la capa de vegetación que lo cubre, la que junto a las propias estructuras del campo solar, atenuarán el impacto de fuertes lluvias, del calor del sol y de los vientos fuertes sobre el suelo y las raíces que ayuden a sostenerlo. b) No se genera en ninguna instancia la contaminación del suelo, ya que el Proyecto contempla un adecuado manejo de sus residuos y efluentes, los que no tienen contacto con el mismo. c) Una vez concluida la fase de operación del Proyecto, se retirarán la totalidad de las instalaciones y estructuras de la central, procediendo posteriormente a una descompactación manual con rastrillo y la aplicación posterior de materia orgánica en forma de chipeo o lluvia en toda la superficie afecta por el Proyecto. De esta forma la superficie implicada volverá a su estado original. Dicho lo anterior y habiendo descrito el Proyecto solar y su relación con el recurso natural renovable suelo, el Proyecto ni sus obras ni acciones suponen una pérdida del recurso suelo, pues: 1) El Proyecto no requiere de la extracción ni remoción, ni a nivel superficial ni a nivel profundo del recurso suelo. 2) Las actividades del Proyecto que interactúan con el suelo en ningún caso provocan una eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida. Ahora bien, con la finalidad de devolver al suelo sus condiciones basales, el Titular ha incorporado como parte de su diseño una serie de medidas de control las que corresponden a: 1. Una vez haya concluido la Fase de Operación del Proyecto Se retirarán la totalidad de las instalaciones y estructuras de la central solar. 2. Posteriormente se realiza una descompactación manual con rastrillo en aquellas áreas que hayan estado sujetas a compactación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	3. Luego, se aplicará materia orgánica en forma de chipeo o lluvia en toda la superficie afecta por el Proyecto. De esta forma la superficie implicada volverá a su estado original, ayudando además a reactivar las características físicas y químicas del suelo inicial. 4. Con la finalidad verificar el cumplimiento de las faenas descritas (descompactación y lluvia de materia orgánica), se implementará un medio de verificación, el que consistirá en la toma de fotografías del terreno previo al inicio de las obras y una vez ejecutada las actividades de la Fase de Cierre del Proyecto. Dicho registro será presentado ante la Autoridad a través de su plataforma digital de Seguimiento Ambiental de la SMA. *a.2) Se afecta la capacidad de regeneración o renovación del recurso; se refiere a la capacidad de que tiene el recurso ya sea por sí mismo o debido a las interacciones que mantiene con los componente bióticos o abióticos del ambiente o el ecosistema, para mantener las funciones de procreación, reproducción, crecimiento, transformación o restablecimiento. Se entiende que si se afectan estas características o funciones se está afectando su capacidad de regeneración o renovación.* En referencia a este criterio, la capacidad de regeneración o renovación del recurso se podría afectar si el Proyecto interrumpiera las interacciones que el recurso suelo mantiene con los componentes bióticos y abióticos. Siendo los bióticos, flora, fauna, hongos, protozoos y bacterias, o abióticos como el aire, el agua, la radiación solar, el viento. Se considera el conjunto de ambos (bióticos y abióticos + suelo) como el ecosistema, y por lo tanto, se justifica que el Proyecto, sus obras, partes o acciones no interrumpen o interfieren las interacciones del recurso suelo con los componentes de su ecosistema, al descartar que la capacidad de regeneración o renovación del recurso suelo pueda ser afectada por el Proyecto. A continuación, se justifica y se presentan los antecedentes que demuestran que no se produce ninguno de los supuestos anteriores debido a la ejecución del Proyecto. *<u>Interacción del recurso suelo con la flora:</u>* El predio donde se realiza emplazamiento del Proyecto, corresponde a suelos que están destinados exclusivamente al desarrollo forestal. De acuerdo a la visita de terreno realizada para evaluar el componente Flora y vegetación, presentado en el Anexo 12-2 del Adenda. Al momento de las visitas a terreno, el área estaba dedicada al cultivo de álamos. Las características del suelo en este caso en su interacción con la flora actual y/o futura, se seccionan en dos clases de suelo, al norte presentan como características con textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial ligera, y pedregosidad subsuperficial de ligera a abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos moderadamente profundos, plano a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	ligeramente inclinados, criterios que permiten clasificarlos como suelo clase III (3,36 Ha). Al sur, el predio presenta características de textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial moderada a muy abundante, y pedregosidad subsuperficial de ligera a muy abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos de ligeramente a moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten categorizarlos en clase IVs (13,88 Ha). En cuanto a la Flora existente en el área de Proyecto, esta se ve dominada por plantaciones de *Populus deltoides xnigra* (Álamo), las que se ven acompañadas por especies herbáceas alóctonas, ninguna de ellas en estado de conservación. Dichas características permiten establecer que las condiciones hídricas del suelo han restringido su uso productivo a aquellas especies que se adaptan a este tipo de drenaje superficial. En este contexto, la mayor parte del área de Proyecto no presenta especies nativas, sino más bien a especies introducidas para efectos productivos, de desarrollo intensivo. Por tanto, se espera que, el Proyecto al hacer uso de esta superficie permita que el recurso suelo pueda regenerar sus condiciones, permitiendo a futuro la posibilidad de restablecer el vínculo con la flora nativa. *Interacción del recurso suelo con la fauna:* Las características propias del suelo existente en el área del Proyecto, no son modificadas por las actividades del Proyecto, ya que, como se ha detallado en el criterio anterior, las únicas actividades que interactúan con el suelo tienen una superficie bastante pequeña, y no modifican en ningún caso sus propiedades, por lo tanto, es posible inferir que el Proyecto no genera una alteración en la interacción del recurso suelo con la fauna. Cabe mencionar que, en ninguna de las fases del Proyecto, tanto sus obras como actividades, se generan emisiones acústicas relevantes, lo que, junto a la no modificación de las propiedades del suelo, permite que una vez este concluya, se vuelva a propiciar un entorno adecuado para la fauna, permitiendo de esta forma que el suelo mantenga su capacidad de interactuar con la fauna del entorno. *Interacción del recurso suelo con hongos, protozoos y bacterias:* La composición química del suelo del Proyecto y su composición orgánica, no se verán modificadas, alteradas, ni intervenidas en ningún caso por las acciones o actividades del Proyecto en ninguna de sus fases. Considerando por un lado que estas no modificarán las propiedades físicas y químicas del suelo, y por otro, que el Proyecto considerará una adecuada gestión de residuos y efluentes, asegurando que no se contaminarán las aguas ni el suelo, por tanto, se concluye que el Proyecto de ningún modo interviene negativamente en la capacidad del suelo para interactuar con hongos, protozoos o bacterias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Interacción del recurso suelo con aire: El Proyecto no genera emisiones de MP10 y gases de efecto invernadero relevantes en ninguna de sus fases, encontrándose muy por debajo de los límites establecidos por el plan de descontaminación de la Región de O´Higgins. Dicho lo anterior, se concluye que el suelo no se ve afectado por las emisiones atmosféricas del Proyecto ya que estas no modifican significativamente la composición de oxígeno, o dióxido de carbono u otros gases en el aire del entorno del Proyecto, y por lo tanto, este no modifica la capacidad de interacción del suelo con el componente abiótico aire. *Interacción del recurso suelo con el agua:* El Proyecto contempla dentro de sus actividades la construcción de una obra de cruce sobre el Estero Grande, con la finalidad de dar continuidad al camino de acceso, y una canalización que modificará una sección del canal interior existente que será rellenado para el desarrollo del Proyecto. Dicha canalización, se materializará por excavación directa en terreno natural con orientación oriente-poniente, y cuyas aguas serán incorporadas al Estero Grande por medio de una descarga directa. En base a lo anterior, esta modificación no afectará el balance hídrico de la zona, toda vez, que el afluente que circulará por la canalización proyectada será incorporado al Estero Grande respetando con ello el actual sistema hídrico del sector. Cabe destacar que el Proyecto contempla medidas de control ambiental sobre los cursos de agua existente al interior del área del Proyecto como la implementación de un buffer de protección desde sus riberas, como también la prohibición del recurso hídrico de estos cauces y el vertimiento de cualquier tipo de residuos. Por tanto, es posible establecer que el Proyecto no genera una alteración de la calidad de las aguas superficiales. En el caso específico de la potencial afectación de las napas subterráneas, tal y como se describe en el Anexo 12-6: “Actualización de la Caracterización Ambiental del Contexto Hídrico” del Adenda, en el caso más desfavorable, el nivel de las aguas subterráneas se encuentra a 1,5 m bajo el nivel del terreno natural. Considerando la profundidad en la que se encuentra el nivel estático de las aguas del acuífero, las obras proyectadas (en relación a excavaciones o profundidad los elementos estructurales que componen el Proyecto como la instalación de postaciones), el Proyecto considerará realizar un control del nivel freático de la napa mediante el método Well Ponit o punteras, logrando con ello rebajar momentáneamente el nivel de las aguas subterráneas al momento de efectuar las excavaciones necesarias. Cabe señalar, que este procedimiento corresponde a un método ampliamente conocido para la ejecución de obras en las que el nivel del acuífero se encuentra por sobre los niveles de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	El método consiste en la inserción de punteras (lanzas de drenaje) en el entorno cercano del lugar donde se desea controlar o disminuir la cota del nivel freático. Estos elementos son conectados por medio de tubos colectores al sistema de bombeo que aspira e impulsa las aguas subterráneas, mediante una bomba de vacío, la cual absorbe el agua freática logrando controlar y/o rebajar la cota de la napa. Ejecutado lo anterior, y con la finalidad de evitar posibles contactos directos entre las estructuras y las aguas subterráneas se prevé la impermeabilización de las paredes excavadas mediante la utilización de geotextil. Implementación que tiende a evitar la afectación de las aguas subterráneas motivadas por posible contacto con las estructuras del Proyecto. Así también para el caso del funcionamiento de los servicios sanitarios durante la fase operación, el Proyecto utiliza una fosa séptica con infiltración de drenes, la que considera la implementación de un sistema secundario de desinfección, la fosa séptica contempla cámaras de inspección, cloración, decloración y repartidora, con lo que se busca asegurar que el efluente resultante a infiltrar presente parámetros menores a los aplicables por el DS 46/2002 (Normativa de carácter referencial). Cabe señalar, que este procedimiento corresponde a un método ampliamente conocido para la ejecución de obras en las que el nivel del acuífero se encuentra por sobre los niveles de construcción, lo que permitirá que el efluente a infiltrar cumpla con los parámetros químicos para que no se realice una afectación de las aguas subterráneas. Adicionalmente, en el caso fortuito que se genere un posible alumbramiento de aguas en los procesos constructivos del resto de las obras e instalaciones del Proyecto, este cuenta con procedimientos preventivos y de emergencia, para dar frente a dicho riesgo, cuyas acciones se señalan en el Anexo 5: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. Por último, hay que destacar que la metodología de instalación de paneles no representa una superficie impermeable que concentre el agua en un punto del terreno, sino que esta, va precipitando desde los paneles al suelo por los espacios de separación inter-panel. Además, estos serán instalados con seguidores y por lo tanto, se mueven con la trayectoria solar, lo cual también impide la concentración de las aguas lluvias en un punto específico del terreno. En base a lo anterior, es posible descartar que la ejecución del Proyecto genere alguna afectación sobre la calidad de las aguas de cauces naturales y/o artificiales. *Interacción del recurso suelo con la radiación solar:* Los paneles solares captan la radiación solar y generan sombras en el terreno, no obstante, ello no modifica la capacidad de interacción del suelo con la radiación solar. Lo anterior, se basa en que la radiación solar que llega al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	suelo se compone de radiación solar directa y radiación solar difusa. En el primer caso, la radiación llega al suelo la mayor parte del día, cuando los paneles solares no se encuentran en posición horizontal, mientras que, en el segundo, la radiación alcanza el suelo de todas formas, aunque los módulos solares permanezcan fijos a lo largo de todas las horas del día. *Interacción del recurso suelo con el viento:* Tal y como se ha expuesto anteriormente los paneles solares se fijan al suelo por medio de unos pilares metálicos. Estos pilares, no representan un cerramiento que aísla el medio del componente suelo, por lo que permiten el movimiento del viento entre el suelo y su entorno. Adicionalmente, cuando existe un viento muy alto los paneles se colocan en una posición horizontal denominada bandera, lo cual permite que el viento transcurra por la superficie del Proyecto, y por lo tanto por encima del suelo sin modificar el flujo del viento, ni interfiriendo en la relación e interacción natural del suelo con el componente abiótico viento. *Interacción del recurso suelo con el conjunto del ecosistema:* Habiendo expuesto todos y cada uno de los elementos tanto bióticos como abióticos con los que interacciona el suelo, y su relación con las obras y actividades del Proyecto, y viendo que en ninguno de ellos se altera su capacidad de interacción con el suelo, se concluye que el Proyecto no modifica la interacción del suelo con el ecosistema existente. *a.3) Se alterna las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas: se relaciona con las funciones que hace el suelo como estructurador de ecosistema y su relación con las comunidades de biota que pueden albergar. Por lo tanto, si se afectan las características del suelo en términos de calidad y cantidad se podría observar una alteración en las condiciones que hace posible la presencia y desarrollo de determinadas especies y en el funcionamiento y dinámica del ecosistema.* Tal y como se ha expuesto en el literal b) anterior, en donde se analizó el recurso suelo como parte de la estructura del ecosistema y sus interacciones con cada uno de los componentes ambientales, es posible afirmar que el Proyecto no alterará las condiciones del suelo que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. En este contexto, la cantidad de suelo que se utiliza en el Proyecto es significativamente menor a la superficie total del Proyecto y por ello no se modifican sus características como estructurador del ecosistema. Adicionalmente, ninguna de sus obras y/o actividades impiden que se produzca movimiento o intercambio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	materia orgánica e inorgánica proveniente de ciclos naturales para que el suelo pueda regresar la producción de materia viva en su interior y/o favorecer la eliminación de sustancias contaminantes. De esta forma, el proceso seguirá estando regulado por los caminos de la red trófica que descomponen la materia en nutrientes minerales, al interior del área de Proyecto. Lo anterior, considerando que ecosistema local se mantiene conectado con los componentes bióticos y abióticos en los cuales la materia y energía fluyen en la medida que los organismos se alimentan, digieren, defecan y/o migran. En base a los antecedentes expuestos, se destaca que en ningún caso el suelo perdería la capacidad de presentar el servicio de intercambio de nutrientes a causa de las obras y/o actividades del Proyecto. Así como tampoco, este producirá la inmovilización de las sustancias contaminantes que pudiesen existir en el suelo debido a sus obras y/o actividades. Por lo tanto, la materialización del Proyecto no impide que el suelo continúe funcionando como un estructurador del ecosistema.
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.	En términos florísticos, la riqueza del área de influencia asciende a un total de 61 especies de flora vascular, 59 alóctonas, 1 endémica y 1 nativa. Respecto al hábito de crecimiento de las especies registradas, el hábito dominante corresponde a las herbáceas representadas por 52 especies, igualmente se registraron 5 especies arbóreas y 4 especies arbustivas. En el área prospectada no se logró identificar ninguna especie que presente alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación ambiental vigente. Esto se debe principalmente al alto grado de intervención que presentan estas áreas, 2 donde la intensa actividad silvícola y agrícola sobre la vegetación natural incide en el establecimiento de este tipo de especies, que en cierta manera requieren de ambientes menos intervenidos. En consideración a esto no se registraron áreas sensibles. Del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley 20.283/08 y su Reglamento (D.S. N° 93/08), se ha concluido que estas no califican dentro de la condición de Bosque Nativo, Bosque de Preservación ni de Formación Xerofítica, motivo por el cual la ejecución de este Proyecto no requiere de tramitar los PAS 148, 150 y 151, respectivamente. Del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley 701/1974, en cuanto a la presencia de plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal, no se ha identificado una zona correspondiente a este tipo de formación, motivo por el cual este Proyecto no requiere tramitar el PAS 149. En términos generales, el área de estudio presenta un alto grado de antropización, motivo por el cual las especies vegetales nativas han sido reemplazadas por otras de mayor interés económicos, en este caso, por especies de interés agrícola. Finalmente, es posible concluir que, la ejecución de este Proyecto no alterará la flora y vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	nativa característica de la zona. Cabe destacar que, durante el levantamiento de información en terreno se identificó la presencia de especies principalmente de estrato arbustivo y herbáceo, ninguna de estas bajo categoría de conservación. En este contexto el Proyecto contempla actividades de roce de vegetación existente con la finalidad de habilitar las áreas en donde se proyectan las partes y/o obras del Proyecto. Se destaca, que esta actividad será controlada y que solo se procederá al roce de aquellas especies que alteren el normal funcionamiento de la central solar. No obstante, en ningún caso, contempla quitar de raíz dichas especies, sino más bien mantener controlado su crecimiento para una adecuada convivencia con las instalaciones y paneles. Por otra parte, se destaca que en el área de Proyecto no se identificó la presencia de algas, hongos y animales silvestres en categoría de conservación amenazada. Respecto a estos últimos, desde el punto de vista de hábitat disponible para fauna silvestre, el Área de Influencia indica un alto grado de antropización, con una cobertura vegetacional altamente degradada producto de la actividad agrícola y forestal, lo que disminuye sustancialmente las áreas preferenciales para el asentamiento de fauna nativa, en este contexto algunas especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies objeto de cultivo y forrajeo, malezas y vertebrados generalistas de hábitat. De acuerdo a los resultados obtenidos durante la caracterización de fauna silvestre, realizada bajo condiciones de verano (enero 2021) y primavera (septiembre 2021), se indica que dentro del AI, se identifican un total de 41 especies, tanto nativas como exóticas, representantes del grupo de las aves, anfibios, reptiles y mamíferos. La fauna total registrada durante la campaña estival alcanza una riqueza de 27 especies, con una abundancia total de 254 individuos; bajo condiciones de primavera en tanto, la riqueza específica fue de 34 especies en total con un registro de 241 ejemplares, distribuidos en los distintos ambientes descritos para el área de estudio. En relación con la movilidad de las especies, en el área de estudio se registra la presencia de reptiles, anfibios y micromamíferos nativos (roedores y marsupiales), los cuales presentan reducida capacidad para desplazarse naturalmente en el territorio que habitan o para moverse de un lugar a otro. El registro de reptiles, mediante la metodología aplicada, y con el respectivo esfuerzo de muestreo, indicó la presencia de dos especies de lagartija *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y una especie de culebra nativa *Thachymenis chilensis* (culebra de cola corta), habitando principalmente en las zonas de matorral/arbóreo. En el caso de los anfibios, se identificaron individuos en estado larval de la especie *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos), ubicados en una poza temporal dentro de un camino

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	interior, registro generado solo durante la campaña realizada en periodo estival (enero 2021). Para los micromamíferos, mediante el uso de trampas tipo Sherman, se capturaron ejemplares del roedor nativo *Abrothrix olivacea* (ratón olivaceo) y *Thylamys elegans* (yaca), esta última presente solo en la campaña de primavera. Se registraron, además, para ambos periodos de muestreo, algunos individuos de *Rattus norvergicus* (guarén) y de lagomorfos (conejos y liebres) especies exóticas, reconocidas por ser dañinas y consideradas plaga, a ellos se suma la presencia permanente de animales domésticos como perros y caballos. Por su parte, la avifauna registrada en el área de estudio incluye especies que se distribuyen ampliamente en Chile, no obstante, de acuerdo con los criterios de protección establecidos en la Ley de Caza, la mayoría de las especies nativas cumplen con las características de ser beneficiosas para la actividad agropecuaria, con densidades poblacionales reducidas y beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. Al respecto, cabe mencionar que, dada las características de la avifauna registrada, principalmente del orden Passeriformes, especies de pequeño tamaño y con alta maniobrabilidad de vuelo, así como las especificaciones técnicas de la línea de media tensión, la cual además se ubica en su mayor parte en zonas de plantación forestal y áreas con edificaciones, es posible descartar el potencial efecto de estas obras sobre las aves presentes en el área de influencia. En cuanto a las actividades de construcción y modificación del ambiente natural se debe tener en consideración la cantidad de especies que según el Ministerio de Medio Ambiente y la Ley de Caza N° 19.473 (2012) se registran en alguna categoría de conservación. Tal caso se aplica para las especies de reptiles en el área de estudio: *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Thachymenis chilensis* (culebra de cola corta), que se encuentran clasificadas en estado de conservación “Preocupación Menor”, el anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) como “Casi Amenazada” de acuerdo con los decretos DS 19/2012 - DS 16/2016 y DS 41/2011 del MMA respectivamente, los mamíferos *Thylamys elegans* (yaca), *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Myotis chiloensis* (murciélago oreja de ratón) clasificadas en estado de conservación “Preocupación Menor” según decretos DS 16/2016 y DS 06/2017 del MMA. En el caso particular de quirópteros, las actividades y obras del Proyecto no intervienen hábitats específicos de estas especies, así como tampoco interfieren en el desplazamiento de estos individuos entre sus sitios de refugio y aquellos de alimentación, por el contrario el despeje de zonas arbóreas, podría generar espacios favorables para el forrajeo de los murciélagos sobre los insectos voladores, y por tanto, en base a los antecedente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	mencionados se concluye que dadas las características estructurales el Proyecto, y las particularidades de este grupo de fauna, es posible descartar un impacto significativos sobre las especies identificadas. En general, el registro de especies nativas es escaso para el área de influencia del Proyecto, si bien se evidencia la presencia de especies de baja movilidad y con clasificación en categorías de conservación no amenazadas, estas se presentan en una baja abundancia, por lo que se espera su desplazamiento de forma natural hacia sectores aledaños que presentan condiciones de hábitat similares. No obstante, lo anterior, el Proyecto considera la implementación de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre, correspondientes al rescate y relocalización de anfibios, perturbación controlada para reptiles y micromamíferos, y medidas genéricas de protección dirigidas a las especies registradas y a todas aquellas probables de encontrar en el área del Proyecto, lo anterior basados en los registros generados en terreno y las especies potenciales. Las medidas de manejo y protección para fauna silvestre que serán ejecutadas por el Proyecto se presentan en el Anexo 20 del Adenda “Actualización PAS 146” y el Anexo 7 del Adenda Complementaria “Plan de Manejo Biológico de Fauna Actualizado”. Desde el punto de vista biogeográfico, el área de estudio se encuentra en una zona de intervención humana permanente; donde los ecosistemas originales han sido modificados por la actividad agrícola y ganadera, en este contexto las especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies objeto de cultivo y forrajeo, malezas y vertebrados generalistas de hábitat que puede ocupar ocasional o regularmente ambientes intervenidos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile. En lo que respecta al recurso hídrico, se destaca que dentro del área de estudio se reconoce la existencia de cursos de artificiales y un cauce natural en torno a las obras del Proyecto y dentro del AI, los que representan hábitats potenciales para la fauna silvestre, dada las condiciones de humedad y vegetación presente, que genera zonas de refugio para la fauna descrita. Bajo estas premisas, una vez realizadas las obras de canalización y cruce vehicular, el Proyecto contempla mantener fajas de protección entre dichos cuerpos de agua y el cierre perimetral de la planta, estructura que evitará el acceso a los cuerpos de agua, asegurando que se encuentre aislado del personal y maquinaria durante toda la actividad constructiva y de operación. Para el caso del Estero grande (Canal Moralino) se proyecta una faja de protección de 5 m medidos desde sus riberas. En lo que respecta a los cursos de agua artificiales, para el Canal interior el Proyecto contempla una faja de protección de 6 metros desde sus riberas a lo largo de todo el desarrollo longitudinal de la canalización, garantizando la No intervención de ésta en otras áreas y el resguardo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	posibles afectaciones negativas a la calidad de sus aguas. Finalmente, para el caso del Canal Copequén, el Proyecto no contempla la intervención de este curso de agua, sin embargo y como medida adicional de seguridad, se otorga una faja de protección a lo largo de todo el desarrollo longitudinal, garantizando la No intervención de éste y el resguardo de posibles afectaciones negativas a la calidad de sus aguas. La faja de protección será materializada por la separación existente entre ambos cauces artificiales más la faja de protección dispuesta para el canal interior, la distancia entre el canal de Copequén y la obra de canalización es superior al 50% del diámetro del canal, y al metro señalado como referencia en la norma, por lo tanto, cumple con el ancho mínimo indicado en el artículo 82 del Código de Aguas respecto de la servidumbre de dicho canal. Finalmente se señala que en el área de Proyecto no se identificó la existencia de algas, hongos y líquenes. Por todo lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no genera un impacto significativo sobre la flora y vegetación y animales silvestres.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	**Agua:** En lo que respecta al contexto hídrico circundante al área de Proyecto, cabe destacar que, según análisis realizado en el Anexo 12-6: “Actualización de la Caracterización Ambiental del Contexto Hídrico” del Adenda, el nivel de las aguas subterráneas del sector en donde se emplaza el Proyecto, se encuentra a una profundidad de 1,5m, esto se obtiene luego de analizar los niveles estáticos de los pozos inscritos en la DGA, , ubicados en las cercanías del área del Proyecto y la prospección efectuada en terreno mediante la implementación de calicatas. Considerando la profundidad en la que se encuentra el nivel estático de las aguas del acuífero, las obras proyectadas (en relación a excavaciones para la instalación de elementos estructurales que componen el Proyecto), se realiza un control del nivel freático de la napa mediante el método Well Ponit o punteras, logrando con ello rebajar momentáneamente el nivel de las aguas subterráneas al momento de efectuar las excavaciones necesarias para la instalación proyectada. Cabe señalar, que este procedimiento corresponde a un método ampliamente conocido para la ejecución de obras en las que el nivel del acuífero se encuentra por sobre los niveles de construcción. El método consiste en la inserción de punteras (Lanzas de drenaje) en el entorno cercano del lugar donde se desea controlar o disminuir la cota del nivel freático. Estos elementos son conectados por medio de tubos colectores al sistema de bombeo que aspira e impulsa las aguas subterráneas, mediante una bomba de vacío, la cual absorbe el agua freática logrando controlar y/o rebajar la cota de la napa. Ejecutado lo anterior, y con la finalidad de evitar posibles contactos directos entre las estructuras y las aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	subterráneas se prevé la impermeabilización de las paredes excavadas mediante la utilización de geotextil. Implementación que tiende a evitar la afectación de las aguas subterráneas motivadas por posible contacto con las estructuras del Proyecto. Así también para el caso del funcionamiento de los servicios sanitarios durante la fase operación, el Proyecto utiliza una fosa séptica con infiltración de drenes, la que considera la implementación de un sistema secundario de desinfección mediante una cámara de cloración y decloración, las que permitirán que efluente a infiltrar cumpla con los parámetros químicos para que no se realice una afectación de las aguas subterráneas. Adicionalmente en el caso fortuito que se genere un posible alumbramiento de aguas en los procesos constructivos del resto de las obras e instalaciones del Proyecto, este cuenta con procedimientos preventivos y de emergencia, para dar frente a dicho riesgo, cuyas acciones se señalan en el Anexo 5: Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Adenda. En lo que concierne a aguas superficiales, el Proyecto se relaciona con dos cauces artificiales, uno de estos emplazado al interior del predio (canal interior) y el otro sobre el exterior del deslinde sur de la superficie de Proyecto (canal Copequén). Ambos cursos de agua provienen del Canal Copequén, cuya escorrentía fluye en dirección Este – Oeste. Mientras que, el cauce natural que se detecta corresponde al Estero grande, el cual fracciona el área de Proyecto en dos paños. Para este último caso el Proyecto requiere de la materialización de una obra de cruce con el objetivo de generar conectividad peatonal y vehicular entre los dos paños de Proyecto, presentándose los antecedentes técnicos y formales para la evaluación ambiental del Permiso Ambiental Sectorial 156, en el Anexo 9A: Obra de Cruce, del Adenda. Por otra parte, y a razón de las características del estero revisadas en terreno, el Titular de Proyecto con el objeto de garantizar la no afectación de las aguas ha realizado el estudio hidrológico del cauce natural dentro de la zona de Proyecto. Los resultados del estudio demuestran que, ante eventuales crecidas, la caja normal del estero no logra contener el caudal proyectado, materializando pequeños desbordes que afectan el área de Proyecto, razón por la cual, se contempla la instalación de defensas fluviales tipo gavión para contener una crecida para un periodo de retorno de 100 años. Los antecedentes técnicos del permiso ambiental sectorial asociado a la modificación presentada son entregados en el Anexo 10: PAS 157. Así también, se realiza la canalización sobre una sección del Canal interior que será rellenada y, cuyas aguas serán reincorporadas al Estero Grande por medio de una descarga directa, por tanto, la modificación señalada no afectará el balance hídrico de la zona, toda vez, que el afluente que circulará por la canalización proyectada será incorporado de igual forma al cauce natural presente,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	respetando con ello el actual sistema hídrico del sector. El caudal asociado al canal interior, , es menor a 0,5 m^3/s, por lo que es posible aplicar la Resolución D.G.A. Exenta N°135 del 31 de enero del 2020, referida a "Determina Obras y Características que deben o no deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los Términos Señalados en el Artículo 41 del Código de Aguas", en su Resuelvo 4 *"Exceptúanse de someterse al permiso de modificación de cauce:"*, letra f) *"Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales"*. Atendiendo esta Resolución, las obras proyectadas, no requieren presentar un permiso de modificación de cauce. Se destaca que el Canal Copequén, no contempla ningún tipo de intervención. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla medidas de control ambiental con la finalidad de disminuir el riesgo de afectación a este componente ambiental, destacándose la implementación de un buffer de protección desde las riberas de los cursos de agua al cerco perimetral y la prohibición de la utilización y vertimiento de residuos a cualquiera de estos cauces, garantizando la no intervención y el resguardo de posibles afectaciones negativas a la calidad de sus aguas. Sumado a lo anterior, el Proyecto considera un adecuado manejo de sus residuos el cual se describe a continuación: Respecto a los residuos líquidos, en las fases de construcción y cierre, serán generados por los baños químicos y las aguas de los lavamanos portátiles. Dichos efluentes serán extraídos, transportados y posteriormente tratados, por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, esta última será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños y lavamanos, así como de mantención de estos. Mientras que, en la fase de operación, existirán una planta de tratamiento de aguas servidas, cuya solución sanitaria será cubierta mediante una fosa séptica con infiltración de drenes. Cabe señalar que la actividad que presenta el mayor número de trabajadores durante esta fase (10 trabajadores) correspondiente a la limpieza de paneles se realiza solo 2 veces al año, mientras que el resto de las actividades de mantención solo considera 2 trabajadores por visita, estimándose una generación máxima de 1.500 L/día/ por actividad. Las aguas servidas durante esta fase serán evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, cuyo efluente será tratado por un sistema de desinfección secundario integrado por cámaras de cloración y decloración, siendo conducido hasta una zanja de drenaje para ser infiltrado en terreno natural. El Detalle del sistema de alcantarillado a utilizar en esta fase, se presenta en el Anexo 7 del Adenda: Actualización PAS, en la Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Los productos como combustibles, entre otros, que pudieran ser causantes de contaminación, serán manipulados de manera de minimizar en todo momento el riesgo de derrames y contaminación. La Zona de Abastecimiento de Combustible, lugar al que se acercará la maquinaria en obra para efectuar la carga, se encuentra en el área de las instalaciones temporales y está impermeabilizada con un polietileno, cubierta con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que servirá como medio de contención en caso de derrames, además el lugar cuenta con las exigencias que establece el D.S. 160/09, apuntando principalmente al control de derrames, señalética, ventilación, etc. Sumado a lo anterior, el Proyecto no contempla la construcción de fundaciones de hormigón in situ dado que las únicas instalaciones que requieren de estas utilizan estructuras prefabricadas como pollos y dados de hormigón los que se instalan entre los 30 y 50 cm de profundidad, y serán también previamente impermeabilizados con una membrana de poliuretano. Finalmente, se concluye que producto de las obras y/o actividades del Proyecto no afecta y/o arriesga la vida o salud de la población, como tampoco el libre escurrimiento de las aguas o la contaminación de las mismas. **Aire:** El resultado de la estimación de emisiones (ver Anexo 13 del Adenda), establecen el mayor aporte de contaminantes emitidos por el Proyecto se genera en la fase de Construcción, dado que en esta fase se llevarán a cabo todas las labores propias para lograr el funcionamiento de la NCSF, las cuales se complementarán con las emisiones generadas por la fase de Operación en el proporcional señalado (8 meses). Sin prejuicio de lo anterior, considerando que el mayor aporte de contaminantes a la atmosfera es promovido por la etapa de construcción, se verificarán las emisiones generadas en esta fase a través de lo señalado en el Decreto N°15 del 2013, emitido por el Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”, toda vez, que el Proyecto se emplaza dentro de los límites de aplicabilidad del plan de descontaminación. El Decreto en mención, en su capítulo VI establece los límites de emisiones atmosféricas bajo los cuales será necesario compensar dichas emisiones. Si se comparan los valores de emisiones atmosféricas obtenidos en este informe para cada una de las etapas del Proyecto, en especial para la fase de construcción, con los límites establecidos por la normativa mencionada (Límites máximos por contaminante: 5 ton/años de MP10, 30 ton/años de SOx y 15 ton/años de NOx), estos se mantienen muy por debajo de los límites máximos permitidos. **Suelo:** Tal como fue señalado en la letra a) anterior, del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	análisis del mismo artículo, el Proyecto no alterará las propiedades del suelo, ni genera pérdida sobre dicho recurso renovable. Sumado a lo anterior, las bajas emisiones del Proyecto, y su adecuada gestión de residuos y efluentes permiten concluir que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire.
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 utilizan como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	Al Proyecto no le son aplicables normas secundarias de calidad ambiental. En cuanto a la calidad de aire, el resultado de la estimación de emisiones (ver Anexo 13 del Adenda), establecen el mayor aporte de contaminantes emitidos por el Proyecto se genera en la fase de Construcción, dado que en esta fase se llevarán a cabo todas las labores propias para lograr el funcionamiento de la NCSF, las cuales se complementan con las emisiones generadas por la fase de Operación en el proporcional señalado (8 meses). En todo caso, los resultados obtenidos permiten establecer que no se superan los niveles normados. En cuanto a los efluentes líquidos, estos serán producidos en las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para las fases mencionadas, se cuenta con baños químicos y lavamanos portátiles, por tanto, el retiro de las aguas servidas generadas se hará con una empresa autorizada, la cual posteriormente se hará cargo del tratamiento de estas aguas. Con la finalidad de asegurar esta condición, se le exigirá a la empresa encargada del servicio que el sitio de disposición final de estos efluentes cuente con Resolución Sanitaria vigente. Mientras que, en la fase de operación, si bien el Proyecto no considera mano de obra permanente dado que la central solar será operada de forma remota. En este contexto los únicos trabajadores que visitarán la central serán aquellos que desarrollen actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Cabe señalar que la actividad que presenta el mayor número de trabajadores durante esta fase (10 trabajadores) correspondiente a la limpieza de paneles se realiza solo 2 veces al año, mientras que el resto de las actividades de mantención solo considera 2 trabajadores por visita. En base a lo anterior el cálculo de residuos líquidos se ha realizado en base al peor escenario correspondiente al peak de trabajadores, estimándose una generación máxima de 1.500 L/día/ por actividad. Las aguas servidas durante esta fase son evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, donde se realiza un proceso de decantación de sólidos, cuyo efluente será tratado por un sistema de desinfección secundario integrado por cámaras de cloración y decloración, siendo conducido hasta una zanja de drenaje para ser infiltrado en terreno natural. Cabe mencionar que este sistema no cuenta con cámara de grasas ya que el equipamiento del Proyecto no contempla área de cocina. El detalle del sistema de alcantarillado a utilizar en esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	fase, se presenta en el Anexo 7 del Adenda: Actualización PAS, en la Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA. En las fases de construcción y cierre del Proyecto se originarán residuos sólidos del tipo asimilables a domiciliarios, industriales y peligrosos, todos los cuales serán dispuestos finalmente en sitios autorizados, y transportados por empresas autorizados por la Seremi de Salud de la región de O'Higgins. En cuanto a la fase de operación, si bien no se considera mano de obra permanente se generan residuos sólidos, tales como el lodo dado el uso de los servicios sanitarios y por consiguiente del funcionamiento de la fosa séptica, asumiendo un valor para la DBO5 en el afluente al tratamiento igual a 250 mg O_2/L (D.S 90 – fuente emisora), que el máximo de trabajadores temporales en una actividad será de 10, y un factor de recuperación de 0,8, se obtiene una cantidad de 0,357 kg/día. Por otra parte, los lodos generados no contienen sustancias reactivas o tóxicas, ni presentan las características de peligrosidad señaladas en D.S. N°148/03 (Reglamento sobre manejo de residuos peligrosos), considerando que las aguas a tratar corresponden a aguas servidas domiciliarias. Estos lodos, son de Clase A, de acuerdo con lo descrito en el artículo 7° del D.S. N°4 del MINSAL cumpliendo con tener una densidad de coliformes fecales menores a 1.000 NMP (MG). Es importante mencionar que dichos lodos se mantienen dentro del sistema de la fosa séptica, por lo tanto, no se almacenan ni tratan en el interior de las instalaciones del Proyecto. Los lodos generados son retirados por una empresa autorizada y serán enviados para disposición final a una planta de tratamiento autorizada para tal fin. Las autorizaciones sanitarias para el transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizan el retiro y la disposición final de los mismos. Finalmente, señalar que la gestión de las emisiones, efluentes y residuos producidos por el Proyecto en cada una de sus fases dará cumplimiento en todo momento a la normativa vigente, no superando en ningún caso los valores establecidos por la normativa de carácter ambiental aplicable y, sin provocar efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.
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.	Respecto a las emisiones de ruido, las actividades que generan mayores emisiones acústicas se concentran en las fases de construcción y cierre, asociadas al uso de maquinaria y equipos a utilizar durante las respectivas faenas. Cabe señalar, que todas las actividades serán realizadas, siempre en horario diurno, por lo tanto, no se generan emisiones de ruido nocturno que puedan alterar el normal comportamiento de la fauna silvestre presente en los alrededores del Proyecto. En cuanto a la presencia de fauna silvestre, los resultados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	obtenidos durante la caracterización realizada en dos campañas correspondientes a los periodos de mayor actividad de la fauna, verano (enero 2021) y primavera (septiembre 2021), en el área de estudio se identifican un total de 30 especies nativas representantes del grupo de las aves, anfibios, reptiles y mamíferos, distribuidos en toda el área de estudio. Respecto de la movilidad de las especies, se registra la presencia de reptiles, anfibios y micromamíferos nativos (roedores), los cuales presentan reducida capacidad para desplazarse naturalmente en el territorio que habitan o para moverse de un lugar a otro. El registro de reptiles, mediante la metodología aplicada, y con el respectivo esfuerzo de muestreo, indicó la presencia de las lagartijas *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón), *Lioalemus tenuis* (lagartija esbelta) y una especie de culebra nativa *Thachymenis chilensis* (culebra de cola corta), habitando principalmente en las zonas de matorral/arbóreo. En el caso de los anfibios, se identificaron individuos en estado larval de la especie *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos), ubicados en una poza temporal dentro de un camino interior. Para los micromamíferos, mediante el uso de trampas tipo Sherman, se capturaron 4 ejemplares del roedor nativo *Abrothrix olivacea* (ratón olivaceo) y un individuo de *Thylamys elegans* (yaca), especie de marsupial nativo. Por su parte, la avifauna registrada en el área de estudio incluye especies que se distribuyen ampliamente en Chile, no obstante, de acuerdo con los criterios de protección establecidos en la Ley de Caza, la mayoría de las especies nativas cumplen con las características de ser beneficiosas para la actividad agropecuaria, con densidades poblacionales reducidas y beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas. En relación con las actividades de construcción y modificación del ambiente natural se debe tener en consideración la cantidad de especies que según el Ministerio de Medio Ambiente y la Ley de Caza N° 19.473 (2012) se registran en alguna categoría de conservación. Tal caso se aplica para las especies de reptiles y anfibios registradas en el área de estudio *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) *Lioalemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Thachymenis chilensis* (culebra de cola corta), que se encuentran clasificadas en estado de conservación “Preocupación Menor” y *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) como “Casi Amenazada” de acuerdo con los decretos DS 19/2012 - DS 16/2016 y DS 41/2011 del MMA respectivamente. En el caso de los micromamíferos solo la especie *Thylamys elegans* (yaca) está clasificada en categoría de conservación “Preocupación Menor” listada en el DS 16/2016 MMA. Además, desde el punto de vista biogeográfico, el área de estudio se encuentra en una zona de intervención humana permanente; donde los ecosistemas originales han sido modificados por la actividad agrícola y ganadera, en este contexto las especies de fauna silvestre se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies de vertebrados generalistas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	hábitat que puede ocupar ocasional o regularmente ambientes intervenidos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile. Por otra parte, se señala que el área de estudio no presenta características de sitios sensibles donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Si bien, en general el registro de especies nativas es escaso para el área de influencia del Proyecto, de igual forma se evidencia la presencia de especies de baja movilidad incluyendo anfibios, reptiles y micromamíferos dentro del área del Proyecto, las cuales no se encuentran clasificadas en categorías de conservación de amenaza, no obstante, si bien se reconocen estas especies dentro del área que será intervenida, el Proyecto considera la implementación de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre, correspondientes al rescate y relocalización de anfibios; y perturbación controlada para reptiles y micromamíferos, estas medidas están dirigidas tanto a las especies registradas dentro del área de estudio como a todas aquellas probables de encontrar según los listados potenciales. Estos procedimientos serán ejecutados previos al inicio de las obras de construcción asegurando el desplazamiento y la reubicación de estas especies fuera del área de influencia del Proyecto, antes de generarse las emisiones de ruido definidas bajo el escenario más desfavorable. Tal y como se presenta en el informe de evaluación acústica actualizado en el Anexo 11 del Adenda, se realizó la incorporación del componente fauna como receptor de emisiones acústicas, para así definir la proyección de niveles de ruido, tomando en consideración los límites de la normativa referencial respecto de los niveles de ruido para fauna silvestre definidos por el SAG de forma de establecer la distancia de cumplimiento de dichos niveles, y así definir una franja fuera de la cual se debe implementar las medidas de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre. Dado que el nivel indicado como criterio general para conservación de fauna establecido por el SAG corresponde a 85 dB, se realizó la estimación manual de la distancia de cumplimiento de dicho criterio en base a los mismos frentes de trabajo definidos para el área de influencia. En este caso la estimación se realizó de forma manual ya que los cálculos y procedimientos de la ISO9613-2 entregan niveles globales de inmisión en dBA. De esta forma se revisó de forma secuencial los niveles por bandas para una línea de receptores ubicados cada uno a una distancia de cinco metros sobre terreno blando hasta encontrar la distancia en que se alcanza el nivel criterio 85 dB. Del análisis realizado se concluye que la franja fuera de la cual se deben implementar medidas de prevención y manejo de fauna silvestre se extiende hasta una distancia de 55 metros desde el límite del área del Proyecto. En este contexto el Titular señala que esta distancia se cumple para la relocalización de anfibios la cual se realiza a 140 m del límite del Proyecto, y en el caso de la perturbación controlada dirigida a las especies de reptiles y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	micromamíferos, este procedimiento se ejecutará considerando esta distancia como mínima para el desplazamiento de fauna. Las medidas de manejo y protección para fauna silvestre que serán ejecutadas por el Proyecto se presentan en el Anexo 20 del Adenda "Actualización PAS 146" y el Anexo 7 del Adenda complementaria "Plan de Manejo Biológico de Fauna Actualizado". Por otra parte, en el caso de la fase de operación, las emisiones de ruido se encuentran asociadas al funcionamiento de los motores trackers de los paneles solares, tres estaciones de transformación, y el sistema de almacenamiento de energía, los cuales tienen una presión sonora despreciable. Además, es importante tener en cuenta que las actividades del Proyecto que generan el mayor ruido se producen en las fases de construcción y de cierre, las que se desarrollarán en un periodo de tiempo acotado a 4 meses en ambas fases. Durante estas fases, se dará cumplimiento con los límites establecidos en la normativa aplicable mediante la implementación de medidas de control descritas en el Anexo 11 del Adenda complementaria. En lo que respecta a la fase de operación, se contempla el funcionamiento de la central durante al menos 30 años, durante los que se dará cumplimiento al D.S. Nº38/11 del MMA y normativas de referencia para vibraciones en todos los receptores cercanos. En este contexto, el Proyecto dará cumplimiento a los parámetros máximos permitidos según D.S. Nº38/11 del MMA en todas sus fases, tampoco genera modificaciones sobre las propiedades del suelo, ya expuestas anteriormente, por lo que lo que este mantiene sus condiciones para propiciar un entorno adecuado para la fauna del entorno. Por todo lo anterior, se puede concluir que el aumento de los niveles de ruido debido a las actividades y obras del Proyecto no tiene ningún efecto adverso significativo sobre la fauna nativa asociada a hábitats o que sean de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El Titular señala que, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los límites normados durante la fase de construcción, y por consiguiente la eficiencia de las medidas propuestas, se contempla la realización de dos monitoreos de ruido, en el primer y tercer mes respectivamente, una vez iniciada la fase de construcción. Debido a la cronología del avance de las obras, durante el primer mes el monitoreo de ruido se realiza sobre el receptor R06 (construcción de la planta solar), mientras que al tercer mes dicho monitoreo se realiza en torno a R07 y R08 acorde a la construcción del tendido eléctrico. Sin embargo, frente a la modificación de la cronología de ejecución de las obras de tendido eléctrico, se procederá a monitorear en el mes de su ejecución, lo cual deberá ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	acreditado debidamente en el informe de entrega a la autoridad. Los informes correspondientes al monitoreo serán subidos a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y se encuentra disponible de forma física en la Instalación de faena para ser fiscalizado por la Autoridad.
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.	Tal como se señaló en el literal c) del punto 4.9.1 anterior, el Proyecto contempla una adecuada gestión y manejo de residuos sólidos y líquidos en su fase de construcción y cierre. No obstante, lo anterior, frente a la eventualidad de que se generen residuos producto de las mantenciones a realizar, se le solicitará a la empresa contratista que se hagan cargo de los mismos, lo cual quedará estipulado mediante un contrato de servicio. Respecto de los productos químicos, tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes, estos solo se utilizan en las fases de construcción y cierre, en cantidades bajas. Cabe señalar que los productos indicados anteriormente, corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, dando cumplimiento al D.S. Nº 43 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” de marzo de 2016 del Ministerio de Salud. El Proyecto cuenta con un plan de prevención de riesgo, contingencia y emergencia que provee de medidas principalmente preventivas, para evitar cualquier tipo de afección por pequeña que sea, a los recursos naturales. Así también, en caso de que se produzca un accidente dicho plan entrega los planes de acción a seguir. Por todo ello, se concluye que el Proyecto no genera la afectación de los recursos naturales renovables debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o 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: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que	En el sitio de emplazamiento del Proyecto, no existen vegas y/o bofedales, zonas de humedales ni tampoco glaciares. De acuerdo al análisis realizado en el Anexo 12-6: “Actualización de la Caracterización Ambiental del Contexto Hídrico” del Adenda, el nivel de las aguas subterráneas del sector en donde se emplaza el Proyecto, se encuentra a una profundidad de 1,5m, esto se obtiene luego de analizar los niveles estáticos de los pozos inscritos en la DGA, ubicados en las cercanías del área del Proyecto y la prospección efectuada en terreno mediante la implementación de calicatas. Considerando la profundidad en la que se encuentra el nivel estático de las aguas del acuífero, las obras proyectadas (en relación a excavaciones o profundidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	para la instalación de los elementos estructurales que componen el Proyecto), se realiza un control del nivel freático de la napa mediante el método Well Ponit o punteras, logrando con ello rebajar momentáneamente el nivel de las aguas subterráneas al momento de efectuar las excavaciones necesarias para la instalación proyectada. Cabe señalar, que este procedimiento corresponde a un método ampliamente conocido para la ejecución de obras en las que el nivel del acuífero se encuentra por sobre los niveles de construcción. El método consiste en la inserción de punteras (Lanzas de drenaje) en el entorno cercano del lugar donde se desea controlar o disminuir la cota del nivel freático. Estos elementos son conectados por medio de tubos colectores al sistema de bombeo que aspira e impulsa las aguas subterráneas, mediante una bomba de vacío, la cual absorbe el agua freática logrando controlar y/o rebajar la cota de la napa. Ejecutado lo anterior, y con la finalidad de evitar posibles contactos directos entre las estructuras y las aguas subterráneas se prevé la impermeabilización de las paredes excavadas mediante la utilización de geotextil. Implementación que tiende a evitar la afectación de las aguas subterráneas motivadas por posible contacto con las estructuras del Proyecto. Así también para el caso del funcionamiento de los servicios sanitarios durante la fase operación, el Proyecto utiliza una fosa séptica con infiltración de drenes, la que considera la implementación de un sistema secundario de desinfección mediante una cámara de cloración y decloración, las que permitirán que efluente a infiltrar cumpla con los parámetros químicos para que no se realice una afectación de las aguas subterráneas. Sumado a lo anterior, en el caso fortuito que se genere un posible alumbramiento de aguas, el Proyecto cuenta con procedimientos preventivos y de emergencia, para dar frente a dicho riesgo, cuyas acciones se señalan en el Anexo 5 del Adenda: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. Por último, hay que destacar que, la metodología de instalación de paneles, es decir su hincado, y la superficie de utilización de ella, no genera una compactación ni impermeabilización del suelo, por lo cual la recarga al acuífero se mantiene inalterable. En base a lo anterior, es posible descartar que la ejecución del Proyecto genere alguna afectación sobre la calidad de las aguas de cauces naturales y/o artificiales. En lo que concierne a aguas superficiales, el Proyecto se relaciona con dos cauces artificiales, uno de estos emplazado al interior del predio (canal interior) y el otro sobre el exterior del deslinde sur de la superficie de Proyecto (canal Copequén). Ambos cursos de agua provienen del Canal Copequén, cuya escorrentía fluye en dirección Este – Oeste. Mientras que, el cauce natural que se detecta corresponde al Estero grande (Canal Moralino), el cual fracciona el área de Proyecto en dos paños.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Para este último caso el Proyecto requiere de la materialización de una obra de cruce con el objetivo de generar conectividad peatonal y vehicular entre los dos paños de Proyecto, presentándose los antecedentes técnicos y formales para la evaluación ambiental del Permiso Ambiental Sectorial 156, en el Anexo 9A: Obra de cruce, del Adenda. Por otra parte, y a razón de las características del estero revisadas en terreno, el Titular de Proyecto con el objeto de garantizar la no afectación de las aguas ha realizado el estudio hidrológico del cauce natural dentro de la zona de Proyecto. Los resultados del estudio demuestran que, ante eventuales crecidas, la caja normal del estero no logra contener el caudal proyectado, materializando pequeños desbordes que afectan el área de Proyecto, razón por la cual, se contempla la instalación de defensas fluviales tipo gavión para contener una crecida para un periodo de retorno de 100 años. Los antecedentes técnicos del permiso ambiental sectorial asociado a la modificación presentada son entregados en el Anexo 10: PAS 157. Así también, se realiza la canalización sobre una sección del Canal interior que será rellenada y, cuyas aguas serán reincorporadas al Estero Grande por medio de una descarga directa, por tanto, la modificación señalada no afectará el balance hídrico de la zona, toda vez, que el afluente que circulará por la canalización proyectada será incorporado de igual forma al cauce natural presente, respetando con ello el actual sistema hídrico del sector. El caudal asociado al canal interior, es menor a 0,5 m^3/s, por lo que es posible aplicar la Resolución D.G.A. Exenta N°135 del 31 de enero del 2020, referida a "Determina Obras y Características que deben o no deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los Términos Señalados en el Artículo 41 del Código de Aguas", en su Resuelvo 4 *"Exceptuánse de someterse al permiso de modificación de cauce:"*, letra f) *"Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales"*. Atendiendo esta Resolución, las obras proyectadas, no requieren presentar un permiso de modificación de cauce. Se destaca que el Canal Copequén, no contempla ningún tipo de intervención. Sin perjuicio de lo anterior, es necesario señalar que, dada la proyección del nuevo punto de descarga a materializar sobre el Estero Grande, sólo esta modificación está sometida al permiso ambiental sectorial asociada a la modificación de cauce, según lo indicado por la guía de presentación del SEA PAS156. En consecuencia, el Proyecto hace entrega de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del permiso asociado a la modificación del punto de descarga en el Anexo 9.B del Adenda, quedando exceptuado por las condiciones descritas la obra de canalización, dado que esta por sí sola, se acoge a la resolución Exenta D.G.A N°135/2020, por corresponder a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	un cauce artificial, con caudal de porteo menor a 0,5 m^3/s y emplazarse en una zona rural. De igual forma, el Proyecto contempla medidas de control ambiental con la finalidad de disminuir el riesgo de afectación a este componente ambiental, destacándose la implementación de un buffer de protección desde las riberas de los cursos de agua al cerco perimetral y la prohibición de la utilización y vertimiento de residuos a cualquiera de estos cauces, garantizando la No intervención y el resguardo de posibles afectaciones negativas a la calidad de sus aguas. Sumado a lo anterior, el Proyecto considera un adecuado manejo de sus residuos el cual se describe a continuación: Respecto a los residuos líquidos, en las fases de construcción y cierre, serán generados por los baños químicos y las aguas de los lavamanos portátiles. Dichos efluentes serán extraídos, transportados y posteriormente tratados, por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, esta última será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños y lavamanos, así como de mantención de estos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido, vibración o material particulado. El Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, ya que este se emplaza al interior de un predio privado, que actualmente es utilizado con fines forestales mediante la plantación de Álamos. Dicho predio se encuentra actualmente administrado directamente por el propietario del predio por lo tanto es el quien define las fechas en las que el terreno se encuentra activo o inactivo, o bien, le dará otro uso como es el caso de la instalación de la planta fotovoltaica en cuestión. Sumado a lo anterior, se destaca que al interior del predio solo existen 2 trabajadores, de los cuales solo el capataz se mantiene de forma permanente, sin embargo, dado que los terrenos del propietario superan el área a utilizar por el Proyecto continuará existiendo fuente laboral para dichos trabajadores. Por otra parte, no se registran grupos humanos indígenas que residan en el área del Proyecto o bien realicen algún tipo de manifestación de su cultura, dado a que este, corresponde a un predio privado con acceso restringido. Si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, tanto sus miembros como sus actividades las realizan en el sector El Cajón distante a más de 2 km del área de Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	en dirección sureste. En base a lo anterior es posible descartar que el Proyecto NCSF Lo Conty genere un impacto significativo asociado al uso o restricción de acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto. • Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto. • Actividades de mantenimiento de la central
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental	**Obstrucción o restricción a la libre circulación y/o aumento de los tiempos de desplazamiento de la población.** Las actividades de transporte das en el Proyecto se concentran en las fases de construcción y cierre, las que se encuentran acotadas temporalmente a 4 meses, por lo que una vez finalizada cualquier tipo de alteración generada por esta actividad tiende a revertirse una vez concluida la fase. Se contempla que el peor escenario de flujo vehicular será de un máximo de 10 vehículos al día, de los cuales solo 4 ellos serán camiones que trasladarán residuos e insumos. Por lo demás, resulta poco probable que los 10 vehículos diarios estimados para la construcción transiten al mismo tiempo por dichas rutas, toda vez que estos dependen principalmente del avance de las obras y los requerimientos de insumos para el desarrollo de estas. Sin perjuicio de lo anterior, es relevante considerar que, dadas las características de las rutas, todas pavimentadas, de 1 calzada bidireccional, estas cuentan según su diseño con una capacidad mínima de 3.000 veh/hora (1500 vh x carril); es decir, en el peor escenario proyectado, el flujo vehicular que aportará el Proyecto será de 10 veh/día, los que harán viajes de ida y vuelta, por lo que el aporte vehicular sobre la vía será de un 0,6%, lo que resulta despreciable en función de la capacidad de las rutas para absorber este flujo de vehículos. Sumado a lo anterior, tal como se describe en la presente caracterización, se identificó que las rutas H-438 y H-434 y H-40 actualmente presentan buenas condiciones de mantenimiento , con un flujo vehicular fluido durante toda la jornada laboral, en específico para el caso de la ruta H-40, y dada la relevancia de esta última para el desplazamiento de la población y el desarrollo de actividades de índole comunitaria, el Titular prioriza como acceso al área de Proyecto las rutas H-434 y H438, con la finalidad de no entorpecer el normal desarrollo de la vida cívica, y así no ingresar a la Aldea de Copequén, siendo esto propuesto como una recomendación a las empresas encargada de los distintos servicios, por tanto se espera que el flujo real de vehículos que utilice la ruta H-40 sea aún menor del estimado. En virtud de lo anterior, es posible descartar que producto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	de la ejecución del Proyecto se genere un impacto significativo sobre los tiempos de desplazamiento de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental	**Alteración al normal desarrollo de manifestaciones culturales, celebraciones u otras actividades de interés comunitario.** El Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado a que tanto los servicios de alimentación, agua potable y servicios higiénicos que requieren los trabajadores durante las distintas fases del Proyecto son provistos de forma independientes de los recursos existentes en el área de influencia. El Proyecto en ninguna de sus fases contempla la pernoctación de trabajadores o la instalación de campamentos, los trabajadores se transportados diariamente a lugar de trabajo. Durante la fase de construcción y cierre, no se contempla instalaciones destinadas a la alimentación, ya que estos serán trasladados diariamente fuera del área de Proyecto a un proveedor autorizado en la ciudad de Coinco o sus alrededores según sea la oferta disponible de proveedores que entreguen dicho servicio. Adicionalmente, se prioriza que el proveedor que consiga la asignación de este servicio corresponda a un emprendimiento femenino, toda vez exista la oferta requerida y este cumpla con todas las autorizaciones sanitarias para entregar el servicio de alimentación. Respecto al suministro de agua potable, en las fases de construcción y cierre, se dispone de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N° 594/99. Esta agua será adquirida a través de un proveedor que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. En cuanto a los servicios higiénicos, durante las fases de construcción y cierre se dispone de WC (baños químicos) y lavamanos de carácter autónomo, los que son contratados a una empresa que cuente con Autorización Sanitaria vigente, cuyo número es definido de acuerdo con el número de trabajadores, dando cumplimiento a lo exigido por el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Cabe señalar que durante la fase de operación no se contempla mano de obra permanente, ya que la Central es operada de forma remota. No obstante, debido a que durante esta fase se desarrollarán actividades de mantenimiento, el Proyecto considera dentro de sus instalaciones permanentes la disposición de servicios higiénicos para el uso de estos trabajadores y la instalación de una fosa séptica, por tanto, los servicios sanitarios en esta fase se encuentran cubiertos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	En base a lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no afecta el acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica utilizado por la población del área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental	**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.** Tal como se describió en la dimensión antropológica de esta caracterización, al interior del Área de Influencia de Medio Humano (en adelante, "AIMH") se identificó el desarrollo de distintas actividades de interés comunitarios de las que se destacan el desarrollo de festividades religiosas como la misa y procesión de la virgen el 8 de diciembre y el desfile del 18 de septiembre, ninguna de estas se realiza al interior del área de Proyecto. Dichas actividades se desarrollan en el sector céntrico de la Aldea Copequén haciendo uso de la avenida Regidor Heriberto Álvarez ruta correspondiente a la H-40, descartándose la existencia de actividades o usos distintos al transporte en las rutas H-438 y H-434. En cuanto a pueblos indígenas, no se registran grupos humanos indígenas que residan en el área del Proyecto o bien realicen algún tipo de manifestación de su cultura, dado a que este, corresponde a un predio privado con acceso restringido. Si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, sin embargo, esta agrupación no realiza ningún tipo de actividad o uso del territorio con fines culturales, tradicionales, espirituales u otro al interior del predio en donde se desarrolla el Proyecto. Sus actividades en efecto se desarrollan en otros sectores como el centro urbano de Coinco, sector el Rulo y el Cajón, este último corresponde al sector más cercano al área de influencia de medio humano, el que se encuentra distante a más de 2 km del área de Proyecto. Por tanto, no existirá impedimento para el ejercicio de sus tradiciones que afecten los sentimientos de arraigo de dicho grupo. Por su parte, se indica que mayor flujo vehicular que aportará el Proyecto se concentrará durante la fase de Construcción la cual tiene una duración de 4 meses y, en cuyo peor escenario contempla un flujo máximo de 10 vehículos al día, de los cuales solo 4 ellos serán camiones que trasladarán residuos e insumos. Por lo demás, resulta poco probable que los 10 vehículos diarios estimados para la construcción transiten al mismo tiempo por dichas rutas, toda vez que estos dependen principalmente del avance de las obras y los requerimientos de insumos para el desarrollo. Sumado a esto, es relevante considerar que, dadas las características de las rutas a utilizar, es decir principalmente las rutas H-40, H434 y H-438, todas pavimentadas, de 1 calzada bidireccional, estas cuentan según su diseño con una capacidad mínima de 3.000

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	veh/hora (1500 vh x carril); es decir, en el peor escenario proyectado, el flujo vehicular que aportará el Proyecto será de un 0,6%, lo que resulta despreciable en función de la capacidad de las rutas para absorber este flujo de vehículos. Sin perjuicio de lo anterior, y si bien durante el levantamiento de antecedente se identificó que las rutas H-438 y H-434 y H-40 actualmente presentan buenas condiciones de mantenimiento , con un flujo vehicular fluido durante toda la jornada laboral, en específico para el caso de la ruta H-40, y dada la relevancia de esta última para el desplazamiento de la población y el desarrollo de actividades de índole comunitaria, el Titular prioriza como acceso al área de Proyecto las rutas H-434 y H438 con la finalidad de no entorpecer el normal desarrollo de la vida cívica y manifestaciones culturales, no ingresando a la Aldea Copequén, por tanto se espera que el flujo real de vehículos del Proyecto que utilice la ruta H-40 sea aún menor del estimado. En virtud de los antecedentes expuestos, se señala que los flujos vehiculares que aporta el Proyecto no generan una alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia, es específico estos no obstruirán el acceso de la población a los lugares en donde se desarrollan las actividades y/o manifestaciones culturales ni afectaran el normal desarrollo de dichas actividades
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5 del ICE, Tabla N° 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
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.	El Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, ya que este se emplaza al interior de un predio privado, que actualmente es utilizado con fines forestales mediante la plantación de Álamos. Dicho predio se encuentra actualmente administrado directamente por el propietario del predio por lo tanto es el quien define las fechas en las que el terreno se encuentra activo o inactivo, o bien, le dará otro uso como es el caso de la instalación de la planta fotovoltaica en cuestión. Sumado a lo anterior, se destaca que al interior del predio solo existen 2 trabajadores, de los cuales solo el capataz se mantiene de forma permanente, sin embargo, dado que los terrenos del propietario superan el área a utilizar por el Proyecto continuará existiendo fuente laboral para dichos trabajadores. Así también, se destaca que en lo que respecta al propietario, que la entrega del predio a Maui Solar SpA se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	realiza en calidad de arriendo, por lo que su sustento económico tampoco se verá menoscabado. Por otra parte, no se registran grupos humanos indígenas que residan en el área del Proyecto o bien realicen algún tipo de manifestación de su cultura, dado a que este, corresponde a un predio privado con acceso restringido. Si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, sin embargo, esta agrupación no realiza ningún tipo de actividad o uso del territorio con fines culturales, tradicionales, espirituales u otro al interior del predio en donde se desarrollará el Proyecto. Sus actividades en efecto se desarrollan en otros sectores como el centro urbano de Coinco, sector el Rulo y el Cajón, este último corresponde al sector más cercano al área de influencia de medio humano, el que se encuentra distante a más de 2 km del área de Proyecto. En base a lo anterior es posible descartar que el Proyecto NCSF Lo Conty genere un impacto significativo asociado al uso o restricción de acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Los flujos vehiculares asociados al Proyecto no suponen generar una eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en las rutas circundantes. Lo anterior, debido a que el mayor flujo vehicular que aportará el Proyecto se concentrará durante la fase de Construcción la cual tiene una duración de 4 meses y, en cuyo peor escenario contempla un flujo máximo de 10 vehículos al día, de los cuales solo 4 ellos serán camiones que trasladarán residuos e insumos. Por lo demás, resulta poco probable que los 10 vehículos diarios estimados para la construcción transiten al mismo tiempo por dichas rutas, toda vez que estos dependen principalmente del avance de las obras y los requerimientos de insumos para el desarrollo de estas. Las rutas que serán utilizadas, correspondientes a las rutas H-438, H434 y H-40, se encuentran pavimentadas en buenas condiciones de mantenimiento, sobre las que no se identificaron nodos de congestión vehicular a largo del horario de la jornada laboral (08:00 a 19:00 h) presentando de esta forma un flujo fluido. Además, dentro de la información recopilada mediante las entrevistas a la población del área de influencia fue posible corroborar que, si bien el tránsito por estas rutas es constante, este se desarrolla de forma fluida sin generarse atochamientos. Incluso, es relevante considerar que, dadas las características de las rutas, todas pavimentadas, de 1 calzada bidireccional, estas cuentan según su diseño con una capacidad mínima de 3.000 veh/hora (1500 vh x carril); es decir, en el peor escenario proyectado, el flujo vehicular que aportará el Proyecto será de 10 veh/día, los que harán viajes de ida y vuelta, por lo que el aporte vehicular sobre la vía será de un 0,6%, lo que resulta despreciable en función de la capacidad de las rutas para absorber este flujo de vehículos. Por otra parte, se indica que la principal ruta utilizada por la población del área de influencia corresponde a la ruta H-40 que permite conectarse a la población residente con el centro urbano de la comuna de Coinco o bien acceder a vías de transporte estructurantes para desplazarse a otros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	centros urbanos de mayor jerarquía en la región. En este contexto las rutas H-438 y H-434, actúan como vías de transporte secundarias, las que permiten el acceso al resto de los sectores rurales que componen a la localidad de Copequén Norte. Sumado a lo anterior, tal como se describe en la presente caracterización, se identificó que las rutas H-438 y H-434 y H-40 actualmente presentan buenas condiciones de mantenimiento, con un flujo vehicular fluido durante toda la jornada laboral, en específico para el caso de la ruta H-40, y dada la relevancia de esta última para el desplazamiento de la población y el desarrollo de actividades de índole comunitaria, el Titular prioriza como acceso al área de Proyecto las rutas H-434 y H438 con la finalidad de no entorpecer el normal desarrollo de la vida cívica, y así no ingresar a la Aldea de Copequén, siendo esto propuesto como una recomendación a las empresas encargada de los distintos servicios, por tanto se espera que el flujo real de vehículos que utilice la ruta H-40 sea aún menor del estimado. En virtud de lo anterior, es posible descartar que producto de la ejecución del Proyecto se genere un impacto significativo sobre los tiempos de desplazamiento de la población.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado a que tanto los servicios de alimentación, agua potable y servicios higiénicos que requieren los trabajadores durante las distintas fases del Proyecto serán provistos de forma independientes de los recursos existentes en el área de influencia. Al respecto se señala que: El Proyecto en ninguna de sus fases contempla la pernoctación de trabajadores o la instalación de campamentos, los trabajadores se transportados diariamente a lugar de trabajo. Durante la fase de construcción y cierre, no se contempla instalaciones destinadas a la alimentación, ya que estos serán trasladados diariamente fuera del área de Proyecto a un proveedor autorizado en la ciudad de Coinco o sus alrededores según sea la oferta disponible de proveedores que entreguen dicho servicio. Adicionalmente, se prioriza que el proveedor que consiga la asignación de este servicio corresponda a un emprendimiento femenino, toda vez exista la oferta requerida y este cumpla con todas las autorizaciones sanitarias para entregar el servicio de alimentación. Respecto al suministro de agua potable, en las fases de construcción y cierre, se dispone de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N° 594/99. Esta agua será adquirida a través de un proveedor que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. En cuanto a los servicios higiénicos, durante las fases de construcción y cierre se dispone de WC (baños químicos) y lavamanos de carácter autónomo, los que serán contratados a una empresa que cuente con Autorización Sanitaria vigente, cuyo número es definido de acuerdo con el número de trabajadores, dando cumplimiento a lo exigido por el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Cabe señalar que durante la fase de operación no se contempla mano de obra permanente, ya que la Central será operada de forma remota. No obstante, debido a que durante esta fase se desarrollarán actividades de mantenimiento, el Proyecto considera dentro de sus instalaciones permanentes la disposición de servicios higiénicos para el uso de estos trabajadores y la instalación de una fosa séptica, por tanto, los servicios sanitarios en esta fase se encuentran cubiertos. En base a lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no afectará el acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica utilizado por la población del área de influencia.
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.	Es preciso señalar que tal como se describió en la dimensión antropológica de la Caracterización Ambiental de Medio Humano, al interior del AIMH se identifica el desarrollo de distintas actividades de interés comunitarios de las que se destacan el desarrollo de festividades religiosas como la misa y procesión de la virgen el 8 de diciembre y el desfile del 18 de septiembre, ninguna de estas se realiza al interior del área de Proyecto. Dichas actividades se desarrollan en el sector céntrico de la Aldea Copequén haciendo uso de la avenida Regidor Heriberto Álvarez ruta correspondiente a la H-40, descartándose la existencia de actividades o usos distintos al transporte en las rutas H-438 y H-434. En cuantos los pueblos indígenas, tal como se indica en el análisis al literal a), no se registran grupos humanos indígenas que residan en el área del Proyecto o bien realicen algún tipo de manifestación de su cultura, dado a que este, corresponde a un predio privado con acceso restringido. Si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, sin embargo, esta agrupación no realiza ningún tipo de actividad o uso del territorio con fines culturales, tradicionales, espirituales u otro al interior del predio en donde se desarrollará el Proyecto. Sus actividades en efecto se desarrollan en otros sectores como el centro urbano de Coinco, sector el Rulo y el Cajón, este último corresponde al sector más cercano al área de influencia de medio humano, el que se encuentra distante a más de 2 km del área de Proyecto. Por tanto, no existirá impedimento para el ejercicio de sus tradiciones que afecten los sentimientos de arraigo de dicho grupo. Por su parte, se indica que mayor flujo vehicular que aportará el Proyecto se concentrará durante la fase de Construcción la cual tiene una duración de 4 meses y, en cuyo peor escenario contempla un flujo máximo de 10 vehículos al día, de los cuales solo 4 ellos serán camiones que trasladarán residuos e insumos. Por lo demás, resulta poco probable que los 10 vehículos diarios estimados para la construcción transiten al mismo tiempo por dichas rutas, toda vez que estos dependen principalmente del avance de las obras y los requerimientos de insumos para el desarrollo Sumado a esto, es relevante considerar que, dadas las características de las rutas a utilizar, es decir principalmente las rutas H-40, H434 y H-438, todas pavimentadas, de 1 calzada bidireccional, estas cuentan según su diseño con una capacidad mínima de 3.000 veh/hora (1500 vh x carril); es decir, en el peor escenario proyectado, el flujo vehicular que aportará el Proyecto será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	de un 0,6%, lo que resulta despreciable en función de la capacidad de las rutas para absorber este flujo de vehículos. Se destaca, además, que el flujo en todas las rutas que serán utilizadas es bajo, encontrándose actualmente pavimentadas, y, no identificándose nodos de congestión en ningún horario. Considerando que actualmente el escenario Covid- 19 altera la condición real de flujo en las rutas, estos antecedentes fueron contrastados con la base de datos de tráfico de Googlemaps, la cual se condice con lo observado y descrito. Sin perjuicio de lo anterior, y si bien durante el levantamiento de antecedente se identificó que las rutas H-438 y H-434 y H-40 actualmente presentan buenas condiciones de mantenimiento, con un flujo vehicular fluido durante toda la jornada laboral, en específico para el caso de la ruta H-40, y dada la relevancia de esta última para el desplazamiento de la población y el desarrollo de actividades de índole comunitaria, el Titular prioriza como acceso al área de Proyecto las rutas H-434 y H438 con la finalidad de no entorpecer el normal desarrollo de la vida cívica y manifestaciones culturales, no ingresando a la Aldea de Copequén, por tanto se espera que el flujo real de vehículos del Proyecto que utilice la ruta H-40 sea aún menor del estimado. En virtud de los antecedentes expuestos, se señala que los flujos vehiculares que aportará el Proyecto no generan una alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia, es específico estos no obstruirán el acceso de la población a los lugares en donde se desarrollan las actividades y/o manifestaciones culturales ni afectaran el normal desarrollo de dichas actividades. Bajo esta misma línea se indica que el Proyecto no afecta ninguno de los sitios de interés cultural identificados en la presente caracterización, pues estos se emplazan al interior de la aldea de Copequén y por tanto fuera del área del Proyecto.
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 sus formas de organización social particular.	Al interior del área de influencia no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que conformasen comunidades y/o asociaciones indígenas, así tampoco se identifica la existencia de sitios de significación o de cualquier otro uso tradicional, espiritual y/o cultural al interior del área de Proyecto o en sus proximidades.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	El Proyecto no se encuentra emplazado sobre un área bajo protección oficial, por lo que no se contempla impacto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No Aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Impacto ambiental	No se contempla impacto sobre el valor ambiental del territorio.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No Aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5 del ICE, Tabla N° 5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación y Tabla N° 5.5 Valor ambiental. Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 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.
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.	En el área del Proyecto no se identificó comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco la existencia de compra de tierras indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced.
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 consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	A objeto de evaluar si el Proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, 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 consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar, se presenta lo siguiente: En primera instancia se señala que cercano al área del Proyecto no se identificó comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco la existencia de compra de tierras indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced. Si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, sin embargo, esta agrupación no realiza ningún tipo de actividad o uso del territorio con fines culturales, tradicionales, espirituales u otro al interior del predio en donde se desarrollará el Proyecto. Sus actividades en efecto se desarrollan en otros sectores como el centro urbano de Coinco, sector el Rulo y el Cajón, este último corresponde al sector más cercano al área de influencia de medio humano, el que se encuentra distante a más de 2km del área Por otra parte, tal como se describe en el Anexo 12-4: Actualización Caracterización de Medio Humano, el Proyecto se desarrollará en un predio privado, el que actualmente es utilizado de forma exclusiva para el desarrollo forestal. En relación a la cantidad de vehículos durante la fase de construcción del Proyecto, asociados al transporte de insumos y residuos que transitarán por las rutas H-438,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	H434 y H-40, tal como se aprecia en tabla precedente, la proyección bajo el peor escenario indica que de los 10 veh/día que aportará el Proyecto en total, 4 de estos se relacionan con el traslado de insumos y residuos los que serán camiones, mientras que el resto está relacionado estrictamente con el traslado de mano de obra, los que serán buses y camionetas. Considerando que el mayor flujo vehicular observado en el levantamiento de información de la actualización de la caracterización ambiental de Medio Humano (Anexo 12-4 del Adenda) se concentra en la Aldea de Copequén, en donde se emplazan los servicios y equipamientos más cercanos al área de Proyecto, como también los sitios de significación cultural y las actividades de interés comunitario que se desarrollan en el área de influencia, es posible inferir que dado el bajo de vehículos que el Proyecto aportará en su peor escenario , este no genera una alterará una alteración significativa sobre las condiciones basales del flujo vehicular en estas rutas, por tanto se descarta que producto de su ejecución exista una obstrucción al libre desplazamiento de la población del área de influencia como también un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento de dichos grupos humanos. En segundo lugar, en el Anexo 16 de la DIA, se presenta un análisis territorial, cuya área de influencia consideró el área de Proyecto junto a en un buffer de 3 kilómetros, en donde se catastró los elementos destacados que se sitúan próximos al área de Proyecto, y que se encuentren dentro de las categorías "Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial" y "Áreas protegidas", respondiendo a los artículos 10 y 11 respectivamente de la Ley N°19.300, de modo de determinar la relación entre dichos elementos y el área de Proyecto. Los resultados de este análisis evidencian tres Zonas de Conservación Histórica dentro del área de influencia del Proyecto, las que se ubican al interior de la Aldea Copequén, encontrándose a más de 600 metros del área de Proyecto. De forma complementaria, cabe mencionar que el área concreta en la que se sitúa el Proyecto mantiene un carácter forestal que se inserta en un paisaje que no presenta gran variedad de atributos naturales, encontrándose altamente intervenido por esta. Así tampoco, cuenta con oferta de servicios y/o actividades turísticas, más bien, el uso del territorio se encuentra supeditado principalmente al desarrollo productivo. En base a los antecedentes expuestos se concluye que el Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, no genera ningún tipo de intervención, acceso o deterioro de infraestructura para poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, situados en sus proximidades.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	**Alteración del Valor Paisajístico** Los resultados del análisis de cuencas visuales (Anexo 12-5 del Adenda "Actualización Caracterización Ambiental de Paisaje"), indica que todas presentaron en promedio un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	grado de compacidad alto pese al carácter de planicie del territorio estudiado. La compacidad o grado de ocultamiento de algunas zonas vistas desde un determinado punto, indica que el Proyecto se encuentra inmerso en un paisaje de carácter horizontal y de baja pendiente con interrupciones visuales verticales asociadas a elementos como bloques arbóreos o elementos constructivos de baja escala como son las viviendas del sector de Copequén. Toda la caracterización detallada da a entender que el Proyecto no generaría impacto visual en observadores y usuarios de las vías aledañas. En este sentido, los resultados de este informe concluyen que el Proyecto no generaría un impacto visual adverso significativo en observadores y usuarios del área estudiada. Cabe destacar que, los paneles fotovoltaicos no cuentan con una materialidad que destaque fuertemente y/o genere ruido visual en el entorno, considerando su color y la ausencia de brillo de esto. Sumado a lo anterior, la sobreposición de las cuencas visuales evidencia que en el área de influencia de esta componente ambiental existen dos unidades de paisaje correspondiente a Infraestructura habitacional y urbana, y paños agrícolas, todos evaluados en categoría baja en cuanto a su calidad visual, dada su baja variabilidad en sus atributos y la presencia de rasgos notorios de alteración antrópica De esta forma, se puede determinar, que los resultados de la caracterización de paisaje, indican que el Proyecto no genera efectos significativos sobre el paisaje y su visibilidad dado que el territorio en el que se localiza el Proyecto cuenta con una Calidad Visual Baja, la que se otorga a paisajes que presentan baja variabilidad en sus atributos. En cuanto a los potenciales observadores, es importante mencionar que, en base al estudio realizado en la DIA, se detectaron dos tipologías de observadores. Estos se asocian en primera instancia a quienes transitan por las vías circundantes al área de Proyecto correspondientes principalmente a Ruta H-434, H-438 y H-40, y, a quienes habitan las viviendas y predios asociados a dichas rutas. En ambos casos, es posible señalar que el Proyecto se sitúa de tal modo que la vegetación arbórea presente en el predio de emplazamiento funciona actualmente como un bloque vegetal, por lo que las vistas hacia el área del Proyecto no son permeables, quedando el Proyecto oculto de cierta forma por la vegetación existente. Dada estas características es posible concluir que el Proyecto no genera un efecto visual directo y significativo sobre las principales vías dispuestas para un observador promedio. Si bien el Proyecto contempla una vida útil de al menos 30 años, su emplazamiento se dará en una zona altamente intervenida, de baja calidad visual, en donde el paisaje no presenta gran variedad de atributos, dando que cuenta de modificaciones en su estructura y composición. En base a lo expuesto se descarta que el Proyecto genere una alteración significativa al valor paisajístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje y Turismo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Parte, obra o acción que lo genera	• Actividades asociadas a la construcción y desmantelamiento de obras. • Ocupación in situ del terreno por las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Impacto ambiental	**Alteración del patrimonio cultural** Los resultados de la prospección arqueológica permitieron establecer la ausencia de sitios arqueológicos, u otros elementos relevantes del patrimonio cultural visibles en superficie, en el área del Proyecto NCSF Lo Conty. Lo anterior aún cuando se constata mediante la bibliografía la existencia de sitios arqueológicos en sus cercanías. Dado lo anterior, para el desarrollo del Proyecto, se contempla la realización de charlas de inducción que contemplen "Arqueología" y "Patrimonio Cultural" para el personal interviniente en el Proyecto. Así también, en el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del Proyecto, se procederá en conformidad a la ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales, la cual señala la obligatoriedad de dar aviso a Carabineros, y posteriormente al honorable Consejo de Monumentos Nacionales, en conjunto con la detención total de las obras en el sector del suceso. De forma complementaria, y preventiva, para aquellas obras donde se realicen actividades asociadas a escarpe superficial, limpieza y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, se contempla como medidas de control para el componente arqueológico, la realización de monitoreos permanentes en cada una de las actividades que impliquen movimiento de tierra. Dicho monitoreo será desarrollado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá elaborar un informe de resultados de forma mensual. Los detalles del levantamiento arqueológico se detallan en el Anexo 12-3 del Adenda, correspondiente a la Actualización Caracterización Ambiental de Arqueología. En base a lo anterior, el Proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	• Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del Proyecto. • Conjunto de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5 del ICE, Tabla N° 5.6. Valor paisajístico y turístico y Tabla N° 5.7. Valor patrimonio cultural. Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
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. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

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.	Los resultados del análisis de cuencas visuales (Anexo 12-5: Caracterización Ambiental de Paisaje del Adenda), indica que todas presentaron en promedio un grado de compacidad alto pese al carácter de planicie del territorio estudiado. La compacidad o grado de ocultamiento de algunas zonas vistas desde un determinado punto, indica que el Proyecto se encuentra inmerso en un paisaje de carácter horizontal y de baja pendiente con interrupciones visuales verticales asociadas a elementos como bloques arbóreos o elementos constructivos de baja escala como son las viviendas del sector de Copequén. Toda la caracterización detallada da a entender que el Proyecto no generaría impacto visual en observadores y usuarios de las vías aledañas. En este sentido, los resultados de este informe concluyen que el Proyecto no generaría un impacto visual adverso significativo en observadores y usuarios del área estudiada. Cabe destacar que, los paneles fotovoltaicos no cuentan con una materialidad que destaque fuertemente y/o genere ruido visual en el entorno, considerando su color y la ausencia de brillo de esto. Sumado a lo anterior, la sobreposición de las cuencas visuales evidencia que en el área de influencia de esta componente ambiental existen dos unidades de paisaje correspondiente a Infraestructura habitacional y urbana, y paños agrícolas, todos evaluados en categoría baja en cuanto a su calidad visual, dada su baja variabilidad en sus atributos y la presencia de rasgos notorios de alteración antrópica De esta forma, se puede determinar que los resultados de la caracterización de paisaje indican que el Proyecto no genera efectos significativos sobre el paisaje y su visibilidad dado que el territorio en el que se localiza el Proyecto cuenta con una Calidad Visual Baja, la que se otorga a paisajes que presentan baja variabilidad en sus atributos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En términos generales el Proyecto se emplaza en un predio de carácter privado, el que cuenta con acceso restringido al público y cuyo territorio se encuentra asociado exclusivamente al desarrollo forestal. En cuanto a nodos urbanos, el paisaje del contexto próximo al área de Proyecto cuenta con una pequeña Aldea y sectores rurales, los que presentan viviendas de baja escala, sin patrón estético y en general uno a dos pisos. En este sentido, el paisaje local es de carácter agrícola, respondiendo al modelo habitual de los valles de la zona centro sur del país. Como se mencionó anteriormente, el predio destinado al desarrollo del Proyecto no cuenta a la fecha con cultivos agrícolas. Por otra parte, se observan algunos parches arbóreos lineales que intermitentemente limitan la vista al área de Proyecto, funcionando como bloques visuales entre predios, siendo un tópico habitual en la zona central en relación con predios y parcelaciones. Para este caso en particular el área de Proyecto se encuentra inserta en una isla al estar rodeada en tres capas por predios agrícolas, viviendas y finalmente las rutas circundantes antes mencionadas. A grandes rasgos, desde los puntos analizados, el área

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	seleccionada para el desarrollo del Proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de forma acoplada, respondiendo a las mínimas variaciones de altura en el territorio en complemento a la permanente existencia de vegetación arbórea de altura que no permite una observación directa y fácil hacia el área de Proyecto. Dada estas características es posible concluir que el Proyecto no genera un efecto visual directo y significativo sobre las principales vías dispuestas para un observador promedio. A su vez, la materialidad de los paneles solares a utilizar por el Proyecto no genera un reflejo que afecte a los observadores locales, asimismo el color de estos se enmarca en la paleta de color del territorio por lo que no sobresale como un elemento considerablemente externo. También es relevante mencionar que los niveles de naturalidad del paisaje en cuestión son bajos, dada la clara intervención antrópica del lugar, por lo que la existencia de la planta se daría en un contexto adecuado. En este contexto, si bien el Proyecto contempla una vida útil de al menos 30 años, su emplazamiento se dará en una zona altamente intervenida, de baja calidad visual, en donde el paisaje no presenta gran variedad de atributos, dando que cuenta de modificaciones en su estructura y composición. En base a los antecedentes expuestos, es posible descartar que el Proyecto altere los atributos paisajísticos de la zona de manera significativa.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto, se sitúa en la Macrozona Centro, particularmente en la Subzona Cuencas y valles. Esta Macrozona va desde el Río Aconcagua hasta el Río Biobío, abarcando las regiones de Valparaíso, Metropolitana, Del Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y parte del extremo norte de la región del Biobío. En cuanto a la Subzona Cuencas y Valles, se localiza entre el llano central y el borde oriental de la cordillera de la Costa, en el que destaca Cauquenes y Melipilla. Dos depresiones de relevancia son Santiago y Rancagua, esta última con mayor relevancia para el caso en cuestión. En términos generales el carácter del paisaje de Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles Interiores, está determinado por la dominancia de la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones. Los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos, forestales y/o agrícolas, estos últimos predominan en el área a abordar para este caso de estudio. El área de estudio asociada al paisaje circundante al área de Proyecto, particularmente en la Aldea Copequén y el sector La Puntilla, se tiene como directriz visual los paisajes rurales conformados por las grandes extensiones de cultivos junto a una escala antrópica de viviendas rurales de baja envergadura. El núcleo urbano de magnitud más cercano corresponde a la Aldea de Copequén, ubicada menos de 1 km del punto de acceso al área de Proyecto. En segunda instancia, se encuentra el centro urbano de Coinco, área poblada de mayor tamaño, ubicado a unos 5 kilómetros del área de Proyecto. En cuanto a este último, se destaca que este pierde relación con el Proyecto y su respectivo estudio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	visibilidad dado principalmente la distancia existente entre ambos puntos. Se entenderá como lugares de interés turístico y cultural aquellos que los habitantes del sector le confieren alguna valoración especial, ya sea por su historia, sentido de pertenencia o valor paisajístico. Respecto al valor turístico del sector de Copequén, específicamente el área en la que se inserta el Proyecto, esta no presenta un alto y permanente flujo de turistas, así como tampoco cuenta a la fecha con una infraestructura turística de alto desarrollo. En este contexto, es posible señalar la existencia del sitio Arca del Pequén correspondiente a una granja educativa, en donde es posible realizar actividades de carácter familiar tales como paseos en Pony, Picnic en el Bosque, Caminatas, jugar e interactuar con animales de granja. En base a lo anterior, es posible asimilar esta instalación como una atracción turística, esta no se verá alterada en su normal funcionamiento por el desarrollo de las obras y/o actividades del Proyecto. Si bien, la distancia entre el punto de acceso al Arca del Pequén y el punto inicial del camino de acceso al Proyecto es de 75 metros, ambos situados a costados de la ruta H-438, la planta fotovoltaica en si, se ubicará en un predio interior a unos 637 metros al oriente de la ruta H-438, por lo que la distancia final entre el punto de acceso a El Arca del Pequén y el vértice más cercano del cerco perimetral del Proyecto corresponde a unos 700 metros. Se destaca, además, que el funcionamiento y operación del Proyecto en relación a sus partes, obras y acciones durante toda su vida útil, tienen lugar al interior del cerco perimetral, por lo que el Proyecto se encontraría permanentemente alejado de la ruta H-438. En cuanto a las manifestaciones culturales, se destaca la celebración de actividades religiosas y asociadas al 18 de septiembre, las que se desarrollan en el centro de la Aldea de Copequén. Así como también se conoció de la existencia de actividades de mayor convocatoria, las que se realizan en el equipamiento municipal disponible en el centro urbano de Coinco. Por otra parte, en el Análisis Territorial, presentado en el Anexo 16 de la DIA, se registraron tres Zonas de Conservación Histórica dentro del área de influencia del Proyecto, las que se ubican al interior de la Aldea Copequén, encontrándose a más de 600 metros del área de Proyecto. Es importante señalar que los flujos vehiculares asociados al Proyecto no suponen generar una eventual obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en las rutas circundantes, por tanto, no implican una limitación de acceso a las actividades de carácter turísticas que puedan tener desarrollo en la Aldea Copequén. Lo anterior, debido a que el mayor flujo vehicular que aportará el Proyecto se concentrará durante la fase de Construcción la cual tiene una duración de 4 meses y, en cuyo peor escenario contempla un flujo máximo de 10 vehículos al día, de los cuales solo 4 ellos serán camiones que trasladarán residuos e insumos. En este sentido, es poco probable que los 10 vehículos diarios estimados para la construcción transiten al mismo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	tiempo por dichas rutas, toda vez que estos dependen principalmente del avance de las obras y los requerimientos de insumos para el desarrollo de estas. A su vez, las rutas que serán utilizadas por el Proyecto se encuentran pavimentadas y buenas condiciones de mantenimiento, sobre las que no se identificaron nodos de congestión vehicular a largo del horario de la jornada laboral (08:00 a 19:00 h) presentando de esta forma un flujo fluido. Por otra parte, los resultados del Caracterización Ambiental de Paisaje (Anexo 12-5 del Adenda) que la calidad visual del paisaje en donde se inserta el Proyecto es baja, dando cuenta de una considerable alteración antrópica por prácticas rurales locales. Lo anterior se condice con el paisaje local, donde no se identifican atractivos turísticos de carácter natural, que pudiesen atraer flujos de visitantes o turistas al sector. En base a los antecedentes expuestos es posible descartar que el Proyecto genere una alteración significativa del valor turístico de dicha zona y/o obstruye el acceso a atractivos turísticos en cualquiera de sus fases.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	**Alteración del patrimonio cultural** Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 6 del ICE, Tabla N° 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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. 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.	Los resultados de la prospección arqueológica permitieron establecer la ausencia de sitios arqueológicos, u otros elementos relevantes del patrimonio cultural visibles en superficie, en el área del Proyecto NCSF Lo Conty. Lo anterior aún cuando se constata mediante la bibliografía la existencia de sitios arqueológicos en sus cercanías. Dado lo anterior, para el desarrollo del Proyecto, se contempla la realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para el personal interviniente en el Proyecto, la cual será realizada por un arqueólogo o licenciado en arqueología, y en donde se abordará la relevancia del componente ambiental y los procedimientos a adoptar en caso de generarse un hallazgo. Así también, en el caso de que se produzcan hallazgos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del Proyecto, se procederá en conformidad al artículo 38 de la Ley Nº 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación, D.S. N°484 “Reglamento de la Ley N °17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación” de Monumentos Nacionales, en el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto o en el monitoreo arqueológico se procederá según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de dicha Ley, aplicando el siguiente protocolo: 1. Se detienen 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 deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. 2. Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. 3. Se delimitará, cercará y señalizará correctamente (señalética, banderín, etc.) 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 que limite y resguarde el hallazgo. 4. Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales, acerca del hallazgo 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 debe ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante de 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. De forma complementaria, y preventiva, para aquellas obras donde se realicen actividades asociadas a escarpe superficial, limpieza y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, se contempla como medidas de control para el componente arqueológico, la realización de monitoreos permanentes en cada una de las actividades que impliquen movimiento de tierra. Dicho monitoreo será desarrollado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá elaborar un informe de resultados de forma mensual. Las actividades de monitoreo serán remitidas a la SMA mediante un informe, presentado en un plazo máximo de 15 días hábiles tras el término de cada mes en que se realicen actividades que impliquen cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, el que será subido a través de la plataforma en línea de dicho organismo. Dicho informe deberá contener los siguientes antecedentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	• Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes fases de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • Ficha seguimiento de medidas preventivas para el componente arqueológico. En caso de encontrarse hallazgos arqueológicos durante dichos monitoreos se incorporará, además: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Revisión bibliográfica de la zona del hallazgo (por tipo de materialidad) y la descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • En caso de realizarse un rescate arqueológico se deberá adjuntar el comprobante de solicitud de permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, y, • La propuesta de destinación definitiva de los bienes rescatados, indicando la institución museográfica de destino, junto a una carta de compromiso de dicha institución aceptando la eventual destinación. Cabe señalar que ante un eventual rescate arqueológico el Titular se hará cargo de solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Los detalles del levantamiento arqueológico se encuentran actualizados en el Anexo 12-3 del Adenda, correspondiendo a la Caracterización Ambiental de Arqueología Actualizada. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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.	De acuerdo a las características propias del Proyecto y según el levantamiento de información del Anexo 15 de la DIA y su actualización presentada en el Anexo 12-3 del Adenda, correspondiente al Caracterización Ambiental de Arqueología Actualizada , el Proyecto no interviene 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, incluido el patrimonio cultural indígena. Sin perjuicio de lo anterior, tal y como se describe en el Anexo 16 de la DIA se evidencian tres Zonas de Conservación Histórica dentro del área de influencia del Proyecto, las que se ubican al interior de la Aldea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Copequén. Cabe señalar, que el Proyecto no contempla el tránsito al interior de este poblado, debido a que la ruta a utilizar para acceder a la zona de Proyecto corresponde a la ruta H-434 y ruta H-438, por tanto, no habrá ningún tipo de interacción con estas zonas de conservación histórica.
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.	De acuerdo al análisis de medio humano presentado en el Anexo 12-4: Actualización Caracterización Ambiental de Medio Humano, del Adenda, fue posible determinar que, en cuanto a las manifestaciones culturales, se destaca la celebración de actividades religiosas asociadas al 18 de septiembre, las que se desarrollan en el centro de la Aldea de Copequén. Así como también se conoció de la existencia de actividades de mayor convocatoria, las que se realizan en el equipamiento municipal disponible en el centro urbano de Coinco. De forma complementaria, si bien durante el levantamiento de información se conoció de la existencia de la organización indígena Newel tu zomo, sin embargo, esta agrupación no realiza ningún tipo de actividad o uso del territorio con fines culturales, tradicionales, espirituales u otro al interior del predio en donde se desarrollará el Proyecto. Sus actividades en efecto se desarrollan en otros sectores como el centro urbano de Coinco, sector el Rulo y el Cajón, este último corresponde al sector más cercano al área de influencia de medio humano, el que se encuentra distante a más de 2km del área de Proyecto Por su parte, de acuerdo al Análisis Territorial, presentado en el Anexo 16 de la DIA, se registraron tres Zonas de Conservación Histórica dentro del área de influencia del Proyecto, las que se ubican al interior de la Aldea Copequén. Sin embargo, es importante señalar que, el Proyecto no contempla el tránsito sobre este sector, debido a que la ruta a utilizar para acceder a la zona de Proyecto corresponde a la ruta H-434 y ruta H-438, por lo que, no existirá ingreso a la Aldea de Copequén ni tampoco interacción con ninguna de estas zonas asociadas a actividades culturales ni de conservación histórica, por lo que se descarta una posible alteración sobre su normal desarrollo. En este sentido se reitera que el Proyecto se emplaza en un predio privado con acceso restringido, encontrándose destinado exclusivamente al desarrollo forestal, por lo que no existe ningún tipo de manifestación que se desarrolle en su interior. En virtud de lo expuesto, se concluye que el Proyecto NCSF Lo Conty no genera un impacto significativo sobre lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td colspan="2">servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la cual corresponde</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción a la que aplica</td><td>Fosa séptica con infiltración de drenes</td></tr>
<tr><td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td><td>No hubo condiciones o exigencias al PAS.
En el Anexo 7 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 138:
a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.
b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.
c) Generación de aguas servidas.
d) Características físico - químicas de las aguas servidas.
e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.
f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.
g) Indicación del periodo de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvias. (No Aplica al Proyecto)
h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.
i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.
j) Programa de monitoreo.
k) Plan de contingencias.
l) Plan de emergencia.

Durante la operación del Proyecto, el funcionamiento de la central solar se realiza de forma remota, por lo que no se contempla trabajadores permanentes. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla en esta fase, el desarrollo de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, las cuales tienen una duración mensual y semestral, respectivamente, por toda la vida útil del Proyecto. Para ambas actividades de mantenimiento se contempla un máximo de 2 trabajadores, a excepción de la faena de limpieza de paneles solares, actividad que contempla un máximo de 10 trabajadores. Dado lo anterior, la solución sanitaria a utilizar en la fase de operación será mediante el uso de una fosa séptica con infiltración de drenes.
A continuación, se muestran las coordenadas del sistema de fosa séptica:
Tabla 1. Coordenadas de Sistema de Fosa Séptica.
<table><tr><th colspan="4">Coordenadas en WGS84 UTM H19 S</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="11">Sistema de Fosa Séptica</td><td>1</td><td>6.209.404,292</td><td>323.061,348</td></tr><tr><td>2</td><td>6.209.405,393</td><td>323.061,896</td></tr><tr><td>3</td><td>6.209.407,226</td><td>323.057,541</td></tr><tr><td>4</td><td>6.209.407,950</td><td>323.056,112</td></tr><tr><td>5</td><td>6.209.408,687</td><td>323.054,620</td></tr><tr><td>6</td><td>6.209.412,333</td><td>323.056,447</td></tr><tr><td>7</td><td>6.209.411,614</td><td>323.057,951</td></tr><tr><td>8</td><td>6.209.410,839</td><td>323.059,911</td></tr><tr><td>9</td><td>6.209.411,867</td><td>323.060,426</td></tr><tr><td>10</td><td>6.209.411,703</td><td>323.060,752</td></tr><tr><td>11</td><td>6.209.410,555</td><td>323.060,475</td></tr></table>Fuente: Elaboración propia, 2021.
Fuente: Tabla N°1 del Anexo N°7 del Adenda.

Se estima una producción peak de aguas servidas de 1500 L/día. Estas aguas residuales serán evacuadas mediante una pequeña red de alcantarillado de aguas servidas de PVC 110 hasta una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán incorporadas al suelo mediante una zanja de drenaje proyectada.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Para la instalación de la fosa, se consideró la profundidad de la napa y así evitar generación de afloramiento de ésta. Al respecto, se puede indicar que, el nivel de las aguas subterráneas en el área de Proyecto se encuentra a una profundidad aproximada de 1.50 m. Sin embargo, y con el objeto de dar representatividad del nivel de las aguas subterráneas en el lugar de emplazamiento del sistema de alcantarillado y obtención del coeficiente de absorción, con fecha 12 de junio, se solicitó a la empresa Biocys, la realización de una calicata de prospección sobre el lugar proyectado para la fosa, descartando el afloramiento de la napa a 1,95 m bajo nivel de terreno (Profundidad de calicata). Los antecedentes de la prospección son entregados en los Anexos N°12-1 y N°18 del Adenda. A continuación, se presenta una imagen referencial de la fosa séptica a instalar: **Figura 5. Fosa séptica referencial (a) esquema de funcionamiento; (b) imagen referencial**  Fuente: www.bioplastic.cl Figura N°5 del Anexo N°7 del Adenda. En el Anexo N°7 del Adenda, se indica que la generación de lodos/año será considerablemente menor a la capacidad de la fosa séptica, considerándose sin embargo un retiro anual de estos a modo de realizar un adecuado mantenimiento de esta. Además, se cuenta con monitoreos periódicos a la fosa séptica, principalmente para prevenir cualquier tipo de falla extrema que generé un problema sanitario. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Titular presenta los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°2075 de fecha 28 de julio de 2021, emitido por la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.1.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo N°140 del Reglamento del SEIA-	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias al PAS. En el Anexo 7 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140: a) Generales a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1.Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Durante la fase de construcción y cierre, el Proyecto genera residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) y Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), durante un periodo acotado de 4 meses en cada una de las fases. Mientras que, durante la fase de operación, el Proyecto no genera RSD ni RSINP debido a que esta fase será de carácter remoto, sin la necesidad de contar con personal de trabajo permanente in situ. En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se detalla la estimación de generación de residuos sólidos industriales no peligrosos: **Residuos provenientes de la construcción** **Nombre** | **Actividad que lo genera** | **Descripción de cómo se genera** | **Cantidad Ton/mes o cantidad total (m³ ton, etc)** | **Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)** | **Frecuencia de retiro** | **Condiciones de la zona de acopia** | **Forma de disposición final** Paneles solares deteriorados | Instalación de paneles | Panales que presenten fallas al momento de ser instalados | 164 kg/fase | 4 meses, Patio de Salvataje | 1 vez al término de la fase de construcción | No contempla almacenamiento temporal, serán retirados insitu por la empresa responsable. | Empresa de Reciclaje de Paneles Solares Fotovoltaicos (PV Cycle) Restos de embalajes Restos de piezas metálicas Restos de cables Restos de hormigón Palets Papeles Cartones Plásticos | Construcción del Proyecto | Construcción de planta e instalación de paneles fotovoltaicos | 50 m³/fase | 2 semanas, Patio de Salvataje | 2 veces al mes | Área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. | Sitio de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins Excedentes de excavación Escarpes Restos de vegetación | Construcción de Proyecto | Movimientos de tierra durante, actividades de roce. | 100 kg/fase | 2 semanas, Zona de acopio temporal de materiales y excedentes de excavación. | | Se emplazará dentro de la zona de instalaciones temporales. | Fuente: Tabla N°9 del Adenda En la respuesta N°1.52 y Tabla N°9, ambos del Adenda, se detalla la estimación de generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: **Tabla 9. Residuos Fase de Construcción** **Residuos sólidos domiciliarios y asimilables** **Nombre** | **Actividad que lo genera** | **Descripción de cómo se genera** | **Cantidad Ton/mes o cantidad total (m³ ton, etc)** | **Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)** | **Frecuencia de retiro** | **Condiciones de la zona de acopio** | **Forma de disposición final** Latas Plásticos Envases de alimentos Materia orgánica | Jornada de faena de trabajadores | Por actividades cotidianas de los trabajadores | 120 kg/día | 2 a 3 días, Contenedor secundario de 660 L | 2 veces por semana | El material será polietileno (HDPE), poseerá tapa hermética y ruedas, siendo de fácil transporte y manipulable. Las dimensiones referenciales del contenedor, son de 1,34 m x 0,77 m x 1,18 m. | Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins Fuente: Tabla N°9 del Adenda De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°2075 de fecha 28 de julio de 2021, emitido por la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.2.

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr>
<td>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</td>
<td>
No hubo condiciones o exigencias al PAS.
En el Anexo 7 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 142:
a) Descripción del sitio de almacenamiento.
b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.
c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.
d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.
e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.
f) Plan de contingencias.
g) Plan de emergencia.

En las fases de construcción y cierre, se instalará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos (en adelante BAT de RESPEL) ubicada en la instalación de faenas. Allí, se mantienen los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin.
La capacidad de almacenamiento total de la bodega se diseña para poder cubrir el volumen total de residuos peligrosos a generarse durante las fases de construcción y cierre del Proyecto ascienden a 4,5 m^3/fase. Considerando, por tanto, que la bodega para estos fines tiene una capacidad de 19,2 m^3, es posible afirmar que esta se encuentra sobre dimensionada. No obstante, tal como se refleja en la dicha Tabla el volumen de residuos en ningún caso será menor al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni del 20% del volumen total de los contenedores almacenados, utilizando el Proyecto en este último aproximadamente el 90% de la capacidad de los contenedores que son almacenados al interior de la BAT de Residuos Peligrosos
De forma complementaria, en la respuesta N°1.17. del Adenda Complementaria se presentan las tablas de estimación de generación de Residuos Peligrosos, que incorporan para “Condiciones de la zona de acopio”, la capacidad de retención de escurrimiento para las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Tabla 6. Residuos peligrosos Fase de Construcción
<table>
<tr><th colspan="8">Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Actividad que lo genera y descripción de cómo se generará</th><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad Ton/mes o cantidad total (m^3, ton, etc)</th><th>Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Condiciones de la zona de acopia</th><th>Forma de disposición final</th></tr>
<tr><td>Envases de desengrasantes</td><td rowspan="7">Producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo</td><td>I.8, A3020</td><td>0,1 kg/día</td><td rowspan="7">4 meses, Bodega de Almacenamiento Temporal para RESPEL con capacidad de 19,2 m3.</td><td rowspan="7">1 vez al término de la fase de construcción</td><td rowspan="7">El piso será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. Capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen de contenedor de mayor capacidad, ni al 20% de volumen total de los contenedores almacenados.</td><td rowspan="7">Destinatario autorizado para residuos peligrosos</td></tr>
<tr><td>Envases de aerosoles de galvanizado en frío</td><td rowspan="3">I.12, A4130</td><td rowspan="3">0,3 kg/día</td></tr>
<tr><td>Pinturas antioxidantes</td></tr>
<tr><td>Diluyentes</td></tr>
<tr><td>Paños con aceites</td><td rowspan="2">I.18, A4140</td><td rowspan="2">0,5 kg/día</td></tr>
<tr><td>Restos de combustible</td></tr>
</table>
Fuente: Respuesta N°1.17 del Adenda Complementaria.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Tabla 7. Residuos peligrosos Fase de Cierre

Residuos peligrosos							
Nombre	Actividad que lo genera y descripción de cómo se generará	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes o cantidad total (m^3, ton, etc)	Almacenamiento (Lugar y tiempo máximo de almacenamiento)	Frecuencia de retiro	Condiciones de la zona de acopia	Forma de disposición final
Envases de desengrasantes	Producto de las actividades propias de la habilitación de la instalación de faena, debido al empleo de maquinaria pesada y su manejo correspondiente	I.8, A3020	0,1 kg/día	Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Se hará un retiro al final de la fase de cierre, la que tiene una duración de 4 meses	La gaveta será cerrada e incorporará un sistema antivuelcos y estará ubicada sobre un piso de material no absorbente, liso y lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable. Capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen de contenedor de mayor capacidad, ni al 20% de volumen total de los contenedores almacenados.	Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado.
Envases de pinturas antioxidantes y diluyentes		I.12, A4130	0,2 kg/día				
Paños con aceites y restos de combustible		I.18, A4140	0,5 kg/día				

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Respuesta N°1.17 del Adenda Complementaria.

Para el manejo de los residuos peligrosos, se cuenta con una serie de medidas de emergencia señaladas en el Anexo 5 del Adenda.

Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°2075 de fecha 28 de julio de 2021, emitido por la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.3.

6.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Rescate y relocalización que está enfocada a especies nativas de baja movilidad.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias al PAS. En el Anexo N°20 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 146: a) De tratarse de caza o captura para fines de investigación, se presentará un Proyecto de investigación científica que contiene: a.1) Descripción del Proyecto. a.2) Especies, sexo y número de ejemplares estimados a cazar o capturar. a.3) Estado de las poblaciones a intervenir. a.4) Metodologías de caza, captura y manejo. a.5) Lugar de captura y de destino de los animales. a.6) Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio. a.7) Cronograma de actividades a realizar y período por el que se solicita el permiso. Se determinó la presencia de fauna silvestre de baja movilidad y clasificada en categorías de conservación no amenazada, específicamente 2 especies de reptiles, *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) y *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta) y una 1 especie de anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) en el área del Proyecto. Para el caso particular de los reptiles registrados, estos se presentan en una baja abundancia, por lo que se espera su desplazamiento de forma natural hacia sectores aledaños que presentan condiciones de hábitat similares, de acuerdo con esto, el presente permiso tiene como especie objetivo la especie *Pleurodema thaul* (Sapito de 4 ojos) dado que en el área de influencia se identificó la presencia de individuos en estado larval dentro de una poza temporal, condición que dificulta su desplazamiento natural en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

corto plazo.

A continuación, se muestra la estimación del número de ejemplares a capturar y la imagen referencial del “Sapito de 4 ojos”:

Tabla 2: Estimación del número de ejemplares a capturar.

Grupo objetivo	Nombre científico	Abundancia registrada en LB	Superficie prospección LB (Ha)	Superficie en AI (Ha)	Número mínimo de ejemplares a capturar en AI
Anfibios	*Pleurodema thaul*	100*	31	14,27	100*

*individuos en estado larval

Fuente: Tabla N°2 del Anexo N°20 del Adenda.

***Pleurodema thaul* (Sapito de 4 ojos)**

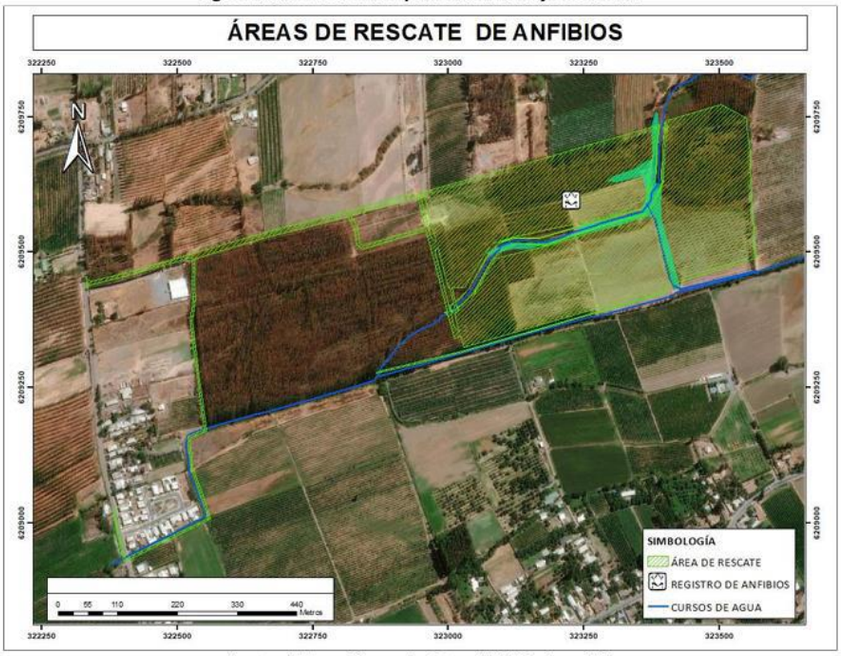


Fuente: Imagen del Sapito de 4 ojos del Anexo N°20 del Adenda.

Se realiza el marcaje de anfibios utilizando la técnica de foto identificación mediante el registro de patrones de coloración y manchas, técnica no invasiva, que para evaluaciones a corto plazo al ser aplicada de manera eficiente permite el reconocimiento individual de los especímenes relocalizados.

A continuación, se muestra el área de rescate de anfibios:

Figura 2: Área de rescate para fauna de baja movilidad



Fuente: Elaboración propia. Datum WGS84. Huso 19H

Fuente: Figura N°2 del Anexo N°20 del Adenda.

Finalmente, se considera como potencial sitio de relocalización para las especies objetivo, un área que se encuentra colindante al área del Proyecto a una distancia aproximada de 300 m del sitio de rescate, y que presenta características de hábitat adecuadas para los anfibios que serán objetivo del rescate. El hábitat predominante corresponde a un matorral húmedo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	asociado a un tranque artificial utilizado para reservorio de aguas de riego (Fotografía 1). **Fotografía 1: Características de hábitat en el sitio de relocalización**  Fuente: Fotografía N°1 del Anexo N°20 del Adenda El rescate y relocalización debe efectuarse como máximo, 7 a 15 días antes de iniciar las actividades de intervención del Proyecto, y bajo condiciones ambientales que favorezcan la captura de individuos. Una vez concluida la actividad de rescate se lleva a cabo un programa de monitoreo el cual consta de dos campañas: la primera se ejecutará 15 días después de la relocalización, la segunda campaña, a los 30 días posteriores al rescate.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°658 de fecha 05 de agosto de 2021, emitido por el SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.4.

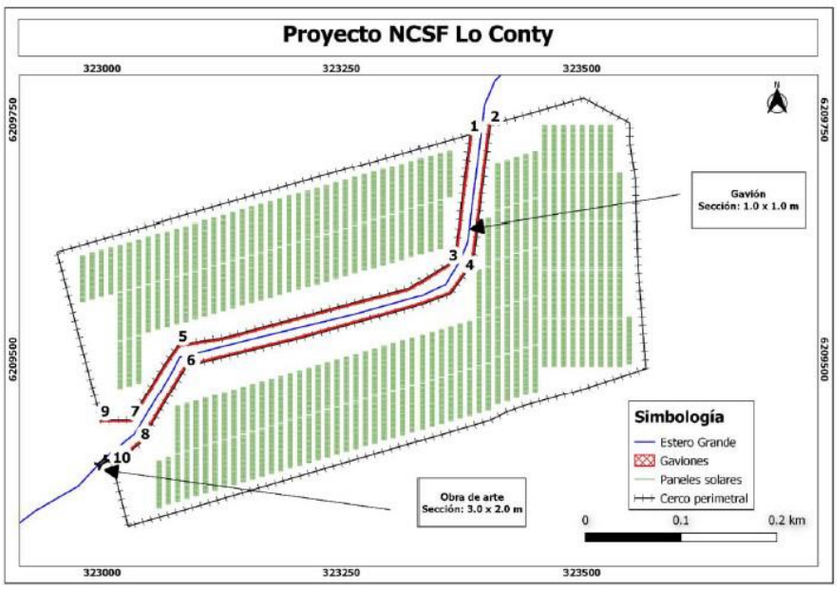
6.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de Cruce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias al PAS. En el Anexo 9 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 156: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. En cuanto al área de emplazamiento del Proyecto, en ella se distinguen dos cursos de agua artificial, uno de estos emplazado al interior del predio y el otro sobre el exterior del deslinde sur de la superficie de Proyecto. Ambos cursos de agua provienen del Canal Copequén, cuya escorrentía fluye en dirección Este – Oeste.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

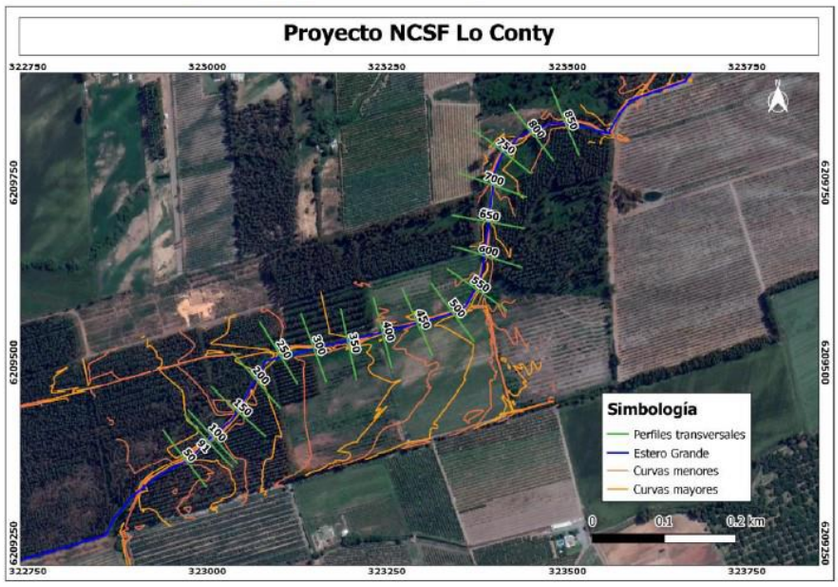
	Dentro de las obras proyectadas por el Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty, se contempla la construcción de una obra de cruce sobre el Estero Grande, con el objetivo de generar conectividad peatonal y vehicular entre los dos paños de Proyecto. **Figura 3: Estero Grande en centro del área de proyecto**  Fuente: Hidrosinergia, 2020. Fuente: Figura N°3 del Anexo N°10 del Adenda. Los antecedentes técnicos del permiso ambiental sectorial asociado a la modificación presentada son entregados en el Anexo 9.A del Adenda "PAS 156". Dada la proyección del nuevo punto de descarga a materializar sobre el Estero Grande, sólo esta modificación está sometida al permiso ambiental sectorial asociada a la modificación de cauce, según lo indicado por la guía de presentación del SEA PAS156. En consecuencia, el Proyecto hace entrega de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del permiso asociado a la modificación del punto de descarga en el Anexo 9.B del Adenda. Adicionalmente en el caso fortuito que se genere un posible alumbramiento de aguas en los procesos constructivos del resto de las obras e instalaciones del Proyecto, este cuenta con procedimientos preventivos y de emergencia, para dar frente a dicho riesgo, cuyas acciones se señalan en el Anexo 5 del Adenda "Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias".
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°394 de fecha 30 de julio de 2021, emitido por la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°260 de fecha 06 de agosto de 2021, emitido por la SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°443 de fecha 17 de agosto de 2021, emitido por la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 "Permisos Ambientales Sectoriales" del ICE, numeral 10.1.5.

6.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de Defensa Fluvial
Condiciones o	No hubo condiciones o exigencias al PAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

exigencias específicas para su otorgamiento	En el Anexo 10 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 157: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta. b) Descripción de la obra y de sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada. e) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin Proyecto, según corresponda. f) Plan de Monitoreo. g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. h) Plan de contingencias. i) Plan de emergencia, si aplica. El Proyecto contempla la contención de las crecidas del estero Grande a través de defensas fluviales tipo gavión, que serán puestos dentro del cerco perimetral del Proyecto, evitando todo tipo de afectación al caudal y calidad de agua, por lo que en el Anexo N°10 del Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 157. La obra de defensa fluvial que tiene como objetivo contener posibles desbordes del estero Grande hacía el área de Proyecto. La obra consiste en gaviones de 1.0 x 1.0 x 1.0 m en ambas riberas del estero. **Figura 6: Vista Planta, Gavión proyectado**  Fuente: Elaboración propia Fuente: Figura N°6 del Anexo N°10 del Adenda. A continuación, se presenta el plano topográfico de planta del área susceptible de ser afectada por la obra de defensas fluviales, indicando el eje longitudinal del cauce y los perfiles transversales. La vista en planta de la disposición de las defensas y el área de inundación se encuentra en el Anexo F, mientras que el detalle del levantamiento topográfico se encuentra disponible en el Anexo H.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Figura 7: Topografía del área susceptible de ser afectada  Fuente: Elaboración propia Fuente: Figura N°7 del Anexo N°10 del Adenda. El detalle de los Anexos que fundamentan la tramitación del PAS 157, contenidos en el Anexo 10 del Adenda es el siguiente: ANEXO A: Carta IGM 1:50.000 “Doñihue” con la ubicación del Proyecto. ANEXO B: Estudio hidrológico cuya finalidad es determinar el caudal de diseño. ANEXO C: Memoria de cálculo hidráulica con todos los antecedentes y supuestos realizados. ANEXO D: Memoria de cálculo de socavación y arrastre de sedimentos. ANEXO E: Memoria de cálculo de diseño de la obra de arte. ANEXO F: Planos de resultados de la modelación. ANEXO G Mecánica de suelos realizada para el cálculo de socavación. ANEXO H Monografías de PR´s y otros documentos de la topografía realizada. Además de lo anterior, en el Anexo N°5 del Adenda se presentan actualizado el plan de emergencias y contingencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°394 de fecha 30 de julio de 2021, emitido por la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°260 de fecha 06 de agosto de 2021, emitido por la SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°443 de fecha 17 de agosto de 2021, emitido por la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.6.

6.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites Urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones permanentes del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su	No hubo condiciones o exigencias al PAS. En el Anexo 7 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

otorgamiento	b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. A continuación, se muestra el detalle del área del Proyecto afecta al PAS 160:

Tabla 9. Áreas asociadas al PAS 160

Instalaciones, edificaciones u obras de la infraestructura eléctrica	Superficie (m2)		Tipo	Carácter
Grupo de inversores y transformador 1	106,33	**109.511,85**	Infraestructura eléctrica	Permanentes
Grupo de inversores y transformador 2				
Grupo de inversores y transformador 3				
Sistema de almacenamiento de energía	344,43			
Centro de Seccionamiento	3,06			
Superficie ocupada por paneles fotovoltaicos	109.058,03			
Unidad de Control y Monitoreo	23,25	**35,88**	Instalaciones Auxiliares	Permanentes
Sistema de Fosa Séptica	10,09			
Depósito de agua potable	2,54			
Patio de salvataje	11,60	**80,77**	Instalaciones temporales	Temporales
Bodega de almacenamiento temporal de materiales	11,07			
Gaveta de sustancias peligrosas	5,67			
Contenedor para basura	0,50			
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	7,68			
Contenedores para lockers (2)	30,50			
8 unidades de baños químicos portátiles	12,48			
5 unidades de lavamanos autónomos	1,27			
Área del proyecto que no contempla instalaciones	**62.812,91**		Área del proyecto que no contempla obras o instalaciones	Permanentes

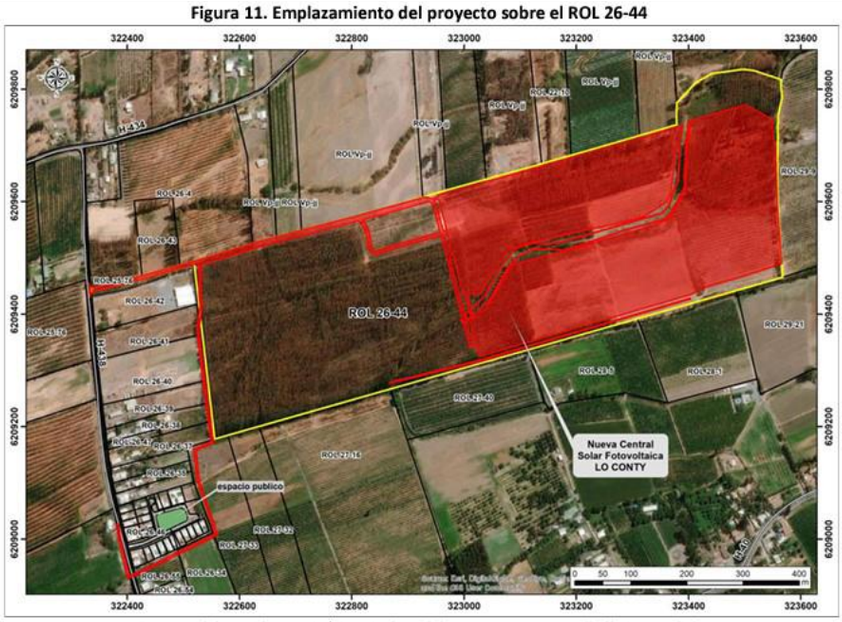
Instalaciones, edificaciones u obras de la infraestructura eléctrica	Superficie (m2)	Tipo	Carácter
Total Instalaciones, edificaciones u obras de la infraestructura energética (m2)	**172.441,41**		
Total Instalaciones, edificaciones u obras de la infraestructura energética (ha)	**17,24**		

Fuente: Tabla N°9 del Anexo N°7 del Adenda.

El Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty se encuentra emplazado en la comuna de Coinco, en el ROL 26-44, tal como se presenta en la siguiente Figura:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Figura 11. Emplazamiento del proyecto sobre el ROL 26-44



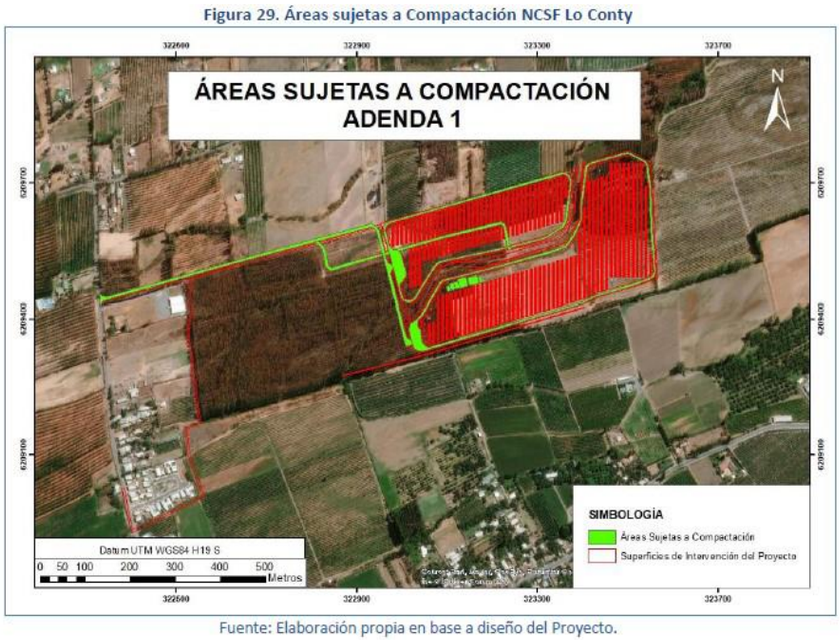
Fuente: Elaboración propia/ En rojo área del proyecto y en amarillo límite predial.

Fuente: Figura N°11 del Anexo N°7 del Adenda.

Los planos de emplazamiento del Proyecto se presentan en el Anexo N°1: Planimetría del Adenda.

El Proyecto solo contempla la compactación del suelo sobre la superficie asociada a los caminos de acceso e internos, el área de instalación de inversores y la bodega RESPEL, siendo por tanto una superficie poco significativa en relación área total de la central solar, por tanto, es posible inferir que la alteración al suelo producto de esta actividad será baja, manteniéndose sus propiedades. En la respuesta N°5.17 del Adenda, se presenta la cartografía de las superficies sujetas a compactación.

Figura 29. Áreas sujetas a Compactación NCSF Lo Conty



Fuente: Elaboración propia en base a diseño del Proyecto.

Fuente: Figura N°29 de la respuesta N°5.17 del Adenda.

En relación con la figura anterior, se indica que la superficie sujeta a compactación es acotada, representando el 13,7% del total de la superficie del área del Proyecto. Estas áreas corresponden al camino de acceso, caminos internos, instalaciones temporales, inversores eléctricos y edificaciones de servicios y administración.

Respecto a la caracterización de suelo, en el Adenda, se presentan los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	antecedentes complementarios al estudio edafológico presentado en la DIA, los que incorporan 6 nuevas calicatas distribuidas entre los puntos de muestreo N°9 y N°8, N°6 y entre los puntos N°3 y N°2, contando con 15 calicatas en total, las que finalmente en conjunto permitieron la definición de la zonificación de suelo del área de Proyecto. Respecto de las características del suelo, en el Anexo N°7 del Adenda se presentan la actualización del PAS 160, donde se indica: - Al Norte del predio, los suelos presentan características de textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial ligera, y pedregosidad subsuperficial de ligera a abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten clasificarlos como suelo clase III (3,36 Ha). - Al Sur del predio presentan como características con textura Franco arenosa a Arenosa, con pedregosidad superficial moderada a muy abundante, y pedregosidad subsuperficial de ligera a muy abundante al profundizar en el perfil, bien drenados a excesivamente drenados, suelos de ligeramente a moderadamente profundos, plano a ligeramente inclinados, criterios que permiten categorizarlos en clase Vs (13,88 Ha). Al terminar la vida útil del Proyecto, se retiran todas las estructuras e instalaciones del Proyecto, realizando la descompactación de los terrenos y aplicando posteriormente una capa de materia orgánica en forma de chispeo o lluvia en toda el área de Proyecto, facilitando la restauración a su estado inicial. En la respuesta N°1.50 del Adenda, el Titular describe como se realiza la descompactación manual con rastrillo y la aplicación de una capa de materia orgánica en forma de chipeo o lluvia en toda el área de Proyecto. De esta forma la superficie implicada volverá a su estado original, ayudando además a reactivar las características físicas y químicas del suelo inicial.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°1039 de fecha 02 de agosto de 2021, emitido por la SEREMI MINVU, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°203 de fecha 04 de agosto de 2021, emitido por la SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ordinario. N°658 de fecha 05 de agosto de 2021, emitido por el SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 “Permisos Ambientales Sectoriales” del ICE, numeral 10.1.7

6.1.8. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto.
Calificación de la parte u obra	INOFENSIVA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias al PAS. Los contenidos antecedentes que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del Proyecto o actividad. b) Plano de Planta c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar

f) Medidas de control de riesgos a la comunidad

De acuerdo a la circular B32/04 del presente año, del Ministerio de Salud, indica que las obras de infraestructura energética, entre estas de generación de energía solar, corresponden a actividades que deben ser calificadas según lo establecido en los artículos 2.1.28 y 2.1.29 de la OGUC.

Por lo anterior, para efectos de calificación industrial y bodegaje del presente Proyecto, se determinan para ser calificadas las siguientes instalaciones:

- Instalaciones permanentes principales
- Instalación permanente auxiliar

Tabla 10: Instalaciones Permanentes sujetas a Calificación Industrial

Instalaciones Permanentes	
Principales	Centros de inversión y transformación 1
	Centros de inversión y transformación 2
	Centros de inversión y transformación 3
	Sistema de almacenamiento de energía
	Centro de Seccionamiento
Auxiliar	Unidad de control y monitoreo

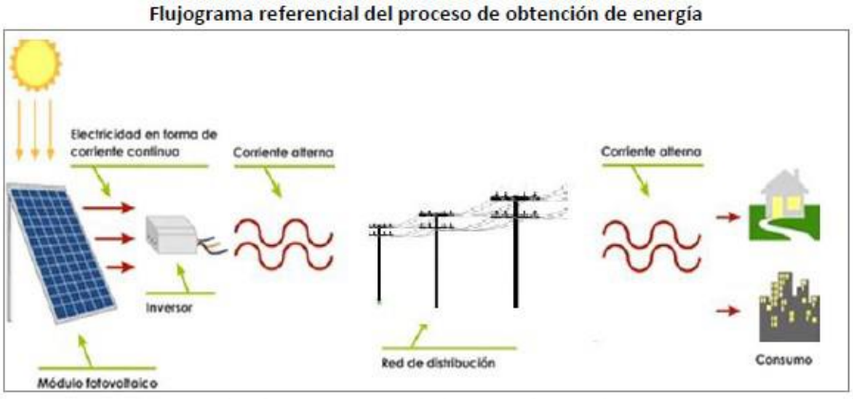
Fuente: Tabla N°10 del Anexo N°7 del Adenda.

Estas instalaciones serán construidas en base a sistema de contenedores modulares. Es importante destacar que cada instalación será construida en contenedores independientes.

El plano de emplazamiento de las edificaciones se encuentra en el Anexo N°1: Planimetría, Plano N°4: Instalaciones permanentes, ambos del Adenda.

En el punto 1.4.6 de Capítulo 1: Descripción de Proyecto de la DIA, se presentan los procesos productivos pertenecientes al Proyecto El flujograma que grafica el proceso de obtención de energía de la Central solar fotovoltaico es el siguiente:

Flujograma referencial del proceso de obtención de energía



*La figura y sus cantidades son referenciales

Fuente: Flujograma del Anexo N°7 del Adenda.

Adicionalmente al proceso de generación de energía, el Proyecto contempla

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	la implementación de un sistema de almacenamiento de energía a través de baterías ion-litio, con el principal propósito de almacenar energía e inyectarla al SEN en escenarios de mayor demanda, para prestar servicios complementarios y como sistema de respaldo de energía. Este sistema también denominado BESS (Battery Energy Storage Systems), está conformado por un Banco de baterías de Litio, un transformador auxiliar de potencia e inversores. La conexión hacia la línea de media tensión se realiza mediante un transformador de potencia de media tensión. <u>Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.</u> **Fase de construcción y cierre** En lo que respecta la fase de construcción y cierre del Proyecto, y a raíz de las actividades propias de construcción se generan emisiones atmosféricas, acústicas y residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Estas emisiones y residuos se generan durante un periodo limitado de tiempo. Durante estas fases se contemplan las siguientes medidas de abatimiento y control, que dan cumplimiento a la normativa sanitaria y ambiental aplicable vigente: <u>Emisiones Atmosféricas:</u> • Fase de Construcción y Cierre Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta. Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango (Max. 30Km/h). Este tema se reforzará con la instalación de señalética. Cuando vayan cargados se reducirá a 20 km/h. Los vehículos estacionados se mantienen con su motor apagado. Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. Se exigirá el lavado de ruedas al momento de abandonar la NCSF Lo Conty. Cabe señalar que los caminos de la NCSF serán creados, por lo tanto, se les realiza un escarpe, y se les aplicará una emulsión reductora de polvo sobre su superficie y una compactación posterior, con el objetivo de asegurar el menor levantamiento posible del material particulado. A continuación, se resumen las acciones a ejecutar: Se escarparán superficialmente todos los caminos, con una profundidad de 10 cm. Se le aplicará la emulsión reductora de polvo sobre la superficie de todos los caminos. Ver Anexo 5 de la DIA: ficha técnica del reductor de polvo. Posteriormente se lleva a cabo la compactación de estos. • Fase de Operación 1) Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	2) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. 3) Como forma de controlar la generación de material particulado suspendido, la empresa aplicará una emulsión de polímeros acrílicos modificados en base agua que realiza la unión de las partículas del suelo para evitar el levantamiento de polvo en los caminos de tránsito no pavimentados durante la fase de construcción, tal y como se ha especificado anteriormente, ver ficha técnica de la emulsión reductora de polvo en Anexo 5 de la DIA. Este recubrimiento superficial será revisado y mantenido durante la fase de operación para que siga cumpliendo su función de evitar el levantamiento de polvo tanto en el camino de acceso como en los caminos interiores de la CSF. 4) Además, se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro de la central lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 30 km/h en el emplazamiento del Proyecto. Además, se prohibirá categóricamente la quema de cualquier tipo de residuo al interior del Proyecto. <u>Emisiones Acústicas:</u> • Fase de Construcción 1. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 250 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. 2. Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en la coordenada ESTE 323062 NORTE 6209423 (WGS84 19S) cuente con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. 3. Previo al inicio de la fase de construcción se capacitará al personal de la obra en relación con reducción de emisiones de ruidos en faena, tanto en la manipulación de herramientas y materiales como en la comunicación entre ellos, evitar gritos, chiflidos, etc. 4. Se prohibirá que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, mantengan encendido el motor, cuando no lo requieran para su normal funcionamiento. Por otra parte, es relevante señalar que dentro de las actividades de la Fase de Construcción se contempla la construcción de la línea de evacuación eléctrica por medio de la instalación de 33 postaciones, cuyo trazado se realiza principalmente entorno a los receptores R07, R08 y R10. Considerando que el receptor R07 corresponde a un grupo de viviendas, se vuelve complejo realizar una modelación detallada dadas las cortas distancias y posibles errores en la proyección de la imagen satelital que en otros casos son despreciables. Debido a lo anterior, la estimación de emisiones acústicas para los frentes de trabajo asociados a las postaciones proyectadas se realizó estableciendo las distancias mínimas en las que estos receptores no superarían la norma, generando de esta forma un área de restricción, la cual se encuentra definida en el Anexo 11 del Adenda Complementaria. • Fase de Cierre 1. Se podrán realizar trabajos considerando solo un frente de trabajo a la vez en el área de restricción entorno al receptor identificado como R06. El área de restricción se proyecta sobre un radio aproximado de 180 metros desde la ubicación del receptor hacia el área del Proyecto. 2. Se deberá considerar que el grupo electrógeno que se proyecta en la coordenada ESTE 323062 NORTE 6209423 (WGS84 19S) cuente con cabina insonorizada estándar de 72dBA @ 7m. 3. Previo al inicio de la fase de construcción se capacitará al personal de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	obra en relación con reducción de emisiones de ruidos en faena, tanto en la manipulación de herramientas y materiales como en la comunicación entre ellos, evitar gritos, chiflidos, etc. 4. Se prohibirá que los camiones se estacionen o detengan, dentro o fuera de la obra, mantengan encendido el motor, cuando no lo requieran para su normal funcionamiento. Por su parte, los niveles de presión sonora producto de la operación del Proyecto no superarán el límite de Zona Rural del D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno o nocturno, por lo tanto, no se requieren medidas de control adicionales. <u>Residuos líquidos:</u> • Fase de Construcción y cierre En la fase de construcción y cierre, se generan residuos líquidos domésticos producidos por el uso de los servicios sanitarios por parte del personal contratado. Donde se generan aguas residuales producto del uso de baños químicos y lavamanos autónomos, cuya mantención será realizada por una empresa con Autorización Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de estos. En el caso de la Fase de Operación, se contempla la generación de aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos, por medio de los trabajadores que visitarán la central durante las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Para tales efectos, el proyecto contempla la habilitación de servicios higiénicos al interior de la instalación permanente, unidad de control y monitoreo. Cuya instalación cuenta con una red de tuberías desde los servicios sanitarios hasta el sistema de tratamiento de agua compacto, conformado por una fosa séptica con infiltración de drenes. Los lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y serán enviados para disposición final a una planta de tratamiento autorizada para tal fin. Las autorizaciones sanitarias para el transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizan el retiro y la disposición final de los mismos. <u>Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos:</u> • Fase de Construcción y Cierre Los residuos no peligrosos corresponden a residuos sólidos domiciliarios, generados productos de desechos de trabajadores, los que serán almacenados en un contenedor de basuras habilitado al interior de la faena y residuos sólidos industriales no peligrosos asociados a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de una vez al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de la fase. Cabe mencionar que el Proyecto utiliza principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma de no generar impactos sonoros por corte y residuos materiales en el frente de construcción. Respecto de los residuos peligrosos, estos se generan producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faenas, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo correspondiente, etc. • Fase de Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Durante la Fase de operación, el sistema de generación de energía eléctrica no contamina, ni utiliza combustibles, no produce ningún tipo de polución ni partículas que contaminen el aire o el agua, además de no generar ruido. No obstante, para su desarrollo se consideran emisiones atmosféricas asociadas a la circulación de los vehículos por los caminos y combustión interna de los motores de los vehículos que realizan el mantenimiento de las instalaciones, así como los de aquellos que ejecutan la aplicación del supresor de polvo. Para ello se considerará las siguientes medidas de control: - Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. - Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. - Aplicación anual de supresor de polvo en caminos internos y de acceso. Se estima que lo únicos posibles residuos sólidos generados durante la fase de operación sean industriales, tales como cables y paneles en mal estado, y domiciliarios o asimilables a domiciliarios, que se pudieran generar de actividades de mantención. No obstante lo anterior, la empresa externa encargada de las actividades de mantención de la CSF deberá realizar la gestión de los residuos generados, mediante la recolección, traslado y disposición final de los mismos, lo cual quedará estipulado en su contrato de servicio. Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar • Fase de Construcción y cierre El Proyecto en esta fase considera como insumos para el desarrollo de la misma, la manipulación de productos químicos tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes. Cabe señalar que los productos indicados anteriormente corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, dando cumplimiento al D.S. Nº 43 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” de marzo de 2016 del Ministerio de Salud. Esta Gaveta se ubicará al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales (Su ubicación se encuentra en Anexo 1 del Adenda: Planimetría, Plano 5: Instalaciones Temporales). • Fase de Operación Dado el funcionamiento remoto de la Central, no se considera la utilización de productos químicos para la operación de la misma, por ende, tampoco la utilización de sustancias peligrosas. Cabe señalar que cualquier insumo para el correcto desarrollo de las mantenciones a efectuarse en la central, deberá ser proporcionado por la empresa contratista a cargo de ellas, a quienes, por medio de contrato, se les exigirá no almacenar ningún tipo de producto, debiendo este ser utilizado insitu. Medidas de control de riesgos a la comunidad. Producto de las características que tiene el Proyecto, su operación no genera riesgo a la comunidad, ni en emisiones atmosféricas, ruido, ni sustancias químicas, quedando señalado en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto. Las medidas que se implementarán para evitar riesgos asociados a fuentes de electricidad serán: - Cierre perimetral de la planta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Señalizaciones de advertencia y de accesos restringidos - Acceso restringido a la planta - En las instancias donde la empresa se comunique y se reúna con la comunidad, se le advertirán los riesgos asociados al ingreso particular y sin aviso a la planta, el cual no está permitido sin autorización ni guía. En el Anexo N° 7 del Adenda se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del Pronunciamiento Artículo161. Allí se indica que: *"El funcionamiento de la Central, por sus características no generará ningún tipo de molestias a la comunidad, ya que su funcionamiento es remoto, no emitiendo gases, ni emisiones de humos o polvos provenientes de fuentes fijas, descargas de solventes, generación de olores, descarga de aerosoles por pinturas y lavado con sistemas de fluidos a presión, ruidos molestos, entre otros".*
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario. N°2075 de fecha 28 de julio de 2021, emitido por la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 "Permisos Ambientales Sectoriales" del ICE, numeral 10.1.8

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Proyecto como Inofensivo.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

8.1. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.	
Norma	D.S. Nº 1.150 "Constitución Política de la República de Chile" del 24 de octubre de 1980, del Ministerio del interior La Constitución Política establece las bases de la regulación ambiental al reconocer como un derecho fundamental en su artículo 19, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto, se somete a Evaluación Ambiental, a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). El hecho de someter el Proyecto a Evaluación Ambiental, proceso en el cual participan los organismos gubernamentales competentes y la comunidad, al ser un sistema público, donde cualquier ciudadano puede ver los antecedentes del Proyecto, se cumple el "Respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación".
Indicador que acredita su cumplimiento	El cumplimiento se verá reflejado con la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA). La cual se cumplirá durante cada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	fase del Proyecto. En caso de existir por motivos técnicos la necesidad de realizar alguna modificación a lo declarado, en la DIA, se ingresará una consulta de pertinencia ante el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, la cual define su actuar.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución de Calificación Ambiental en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases, con la cual el ente fiscalizador podrá dar cuenta de los cumplimientos normativos y compromisos ambientales adquiridos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.2. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su modificación Ley Nº20.470. El Artículo 8 establece que los proyectos o actividades señalados en el Artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley. Por su parte, el Artículo 10 describe los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA, entre los cuales se consideran los siguientes: c) Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW. Ley Nº 20.417 "Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente", del 20 de enero 2010, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Constituye el marco reglamentario de la Ley Nº 19.300. Precisa los tipos de Proyectos que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Establece si la modalidad de sometimiento de un Proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debe hacerse por medio de una Declaración de Impacto Ambiental o Estudio de Impacto Ambiental, además de establecer sus contenidos. Define los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos y los únicamente ambientales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	La presentación de la presente Declaración de Impacto Ambiental, sometiéndola a su evaluación, cumpliendo los requisitos mencionados en esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un Proyecto, para lo cual se debe dar pleno cumplimiento a las exigencias establecidas en esta Ley, permitiendo al estado su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución de Calificación Ambiental en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases, con la cual el ente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	fiscalizador podrá dar cuenta del cumplimiento de la normativa y los compromisos ambientales adquiridos. No obstante, lo anterior, en el presente capítulo se mencionan las formas de control y seguimiento de la normativa ambiental aplicable, específica para cada componente analizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.3. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	D.S. Nº 40 “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” del 12 de agosto 2012, del Ministerio de Medio Ambiente. Este Reglamento específica los Proyectos o actividades, contemplados en el artículo 10 de la Ley, que tienen la obligación de someterse al SEIA antes de su ejecución o modificación, cuando éstas últimas implican cambios de consideración. Aclara y desagrega los criterios del artículo 11 de la Ley para determinar la procedencia de los Estudios de Impacto Ambiental. Establece los contenidos mínimos que deberán contener tanto las declaraciones como los Estudios de Impacto Ambiental y el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación ambiental (SEA), a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental. La Declaración de Impacto Ambiental presente se ha elaborado siguiendo las directrices marcadas en el reglamento y presenta todos los contenidos que este exige.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponde a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, ya que esta se otorgará siempre que se acredite mediante la DIA, el cumplimiento de la normativa aplicable y la ausencia de los efectos, características y circunstancias constitutivas de Impacto Ambiental Significativo.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución de Calificación Ambiental en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases, con la cual el ente fiscalizador podrá dar cuenta de los compromisos ambientales adquiridos. No obstante, lo anterior, en el presente capítulo se mencionan las formas de control y seguimiento de la normativa ambiental aplicable, específica para cada componente analizado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.4. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución Exenta Nº223 del 26 de marzo de 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta resolución, proporcionando oportunamente los planes de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental al sistema electrónico de seguimiento ambiental, según lo estipulado en la RCA y según las instrucciones de elaboración que indica la resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por los certificados que genera el sistema electrónico de seguimiento ambiental al momento de realizar el envío de la información.
Forma de control y seguimiento	Copias de los comprobantes que genera el sistema electrónico de seguimiento ambiental, acorde con los compromisos adquiridos en la RCA aprobada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución Exenta Nº300 “Regulariza plazo de entrega de información requerida en la Resolución Exenta Nº1518/2014, de la Superintendencia del medio ambiente, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Exenta Nº574/2014, establece ampliación del mismo” del 20 de junio de 2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente En letra a) del apartado 4, Regulariza plazo para cargar en la plataforma web creada por la superintendencia hasta el día 13 de junio de 2014.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Una vez obtenida la RCA del Proyecto, previamente al inicio de la construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Aunque esta resolución no aplica directamente al Proyecto, ya que de obtenerse la RCA del Proyecto será posterior a la fecha que indica la resolución, se dará cumplimiento a la carga de la RCA del Proyecto en la plataforma web www.snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por el certificado que genera el sistema electrónico del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) al momento de realizar la carga de la RCA en el sistema.
Forma de control y seguimiento	Mantener respaldo de la realización de la carga de la RCA en el sistema SNIFA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.6. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución Exenta Nº37 “Dicta e instruye normas de carácter

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes" del 15 de enero de 2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente. Se entenderá autorizada de forma transitoria como Entidad de Inspección Ambiental y, en consecuencia, podrá desarrollar actividades de muestreo, análisis y/o medición, a toda entidad: (i) acreditada, certificada o autorizada por un organismo de la administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, y (ii) cuya acreditación, certificación o autorización se encuentre vigente al momento de la entrada en vigencia de la presente resolución.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Los informes y reportes que se requieran para la inspección ambiental del Proyecto los realizan entidades acreditadas, certificadas o autorizadas por un organismo del estado para llevar a cabo dichas actividades, siempre y cuando existan en la materia correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la RCA del Proyecto y se definan los planes de seguimiento del Proyecto, si es que hubiere, se solicitará un certificado a los especialistas o entidades a cargo de realizar los análisis y/o estudios, en el cual se indiquen la autorización de sus actividades por parte del organismo del estado competente. Este certificado se adjuntará al informe correspondiente al momento de remitirlo al sistema web creado por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Certificados de especialista o entidades a cargo de realizar los análisis y/o estudios, en donde se indiquen la autorización de sus actividades de parte del organismo del estado competente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución N°844 "Dicta e Instruye Normas de carácter general sobre la remisión de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA)" del 5 de abril de 2013 de la Superintendencia de Medio Ambiente La superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la ley, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones que sean de su competencia. La Resolución N°277 de la Superintendencia de Medio Ambiente, del año 2013, contiene el Procedimientos de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental al cual deben someterse las funciones de los servicios u organismos sectoriales subprogramados, así como los sujetos fiscalizados, cada vez que se lleve a cabo un Procedimiento de Fiscalización Ambiental de RCA. La Letra a) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, la faculta para fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental, sobre la base de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	inspecciones, controles mediciones y análisis que se realicen, de conformidad a lo establecido en esta Ley. Al efecto, mediante la resolución N°277 de 2013, la Superintendencia de Medio Ambiente ha establecido un procedimiento de Fiscalización Ambiental especial para las Resoluciones de Calificación Ambiental, que sea acorde a la realidad de dicho instrumento, y a la vez, garantice los sujetos sometidos a su fiscalización.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria del Proyecto y facilitará la labor de los fiscalizadores en una eventual fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicar de cumplimiento será el registro de visitas e inspecciones de la SMA, las cuales quedarán publicadas en la Plataforma de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene registro de visitas e inspecciones de la SMA, las cuales quedarán publicadas en la Plataforma de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.7. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Resolución N°1518/13 “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012” del 6 de enero de 2014 de la Superintendencia de Medio Ambiente. Con la finalidad de facilitar la fiscalización, el titular tiene la obligación de informar en la plataforma virtual de la Superintendencia del Medio Ambiente, los antecedentes relacionados con la individualización del titular y representante legal del Proyecto aprobado, así como la forma de ingreso y estado de ejecución del mismo, entre otros antecedentes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo a la fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Al obtener la RCA favorable, se realiza en la plataforma http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/, la carga de la RCA, dentro de los 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el comprobante de ingreso de información en la plataforma, al momento de ingresar la RCA.
Forma de control y seguimiento	Se tiene el respaldo del registro de realización de carga de RCA en el SNIFA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.9. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Norma	Decreto Supremo N° 30/2013. “Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación” del 11 de febrero de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia, los Programas de Cumplimiento y los Planes de Reparación Ambiental, establecidos en los artículos 41, 42 y 43 de la Ley Orgánica de la SMA, respectivamente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la SMA, y de optar por esta vía. Asimismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación ambiental en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación Ambiental, en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	En caso de existir una emergencia ambiental, se chequeará que existan los respaldos de la realización una autodenuncia con su Programa de Cumplimiento y la presentación si corresponde del Plan de Reparación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.10. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general.	
Norma	Decreto Supremo N° 31/2013 “Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones” del 11 de febrero de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a esta norma, proporcionando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega a la SMA, cuando lo estimen necesario, de antecedentes, información y datos del Proyecto. Se generan respaldos de estas entregas.
Forma de control y seguimiento	Respaldo que acrediten entregas de información a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.1. Normativa de carácter general aplicable al Proyecto.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Ordenamiento territorial/ Uso de suelo	
Norma	D.F.L. N° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo El Artículo 55 señala que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, asociado al Informe Favorable para la Construcción (IFC, ex Cambio de Uso de Suelo) de las Instalaciones Auxiliares Permanente y las Instalaciones de infraestructuras eléctricas que formarán parte del Proyecto, cuyas superficies se detallan en el Anexo 7 del Adenda: PAS 140, 142,146, 160 y 161.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial N°160 y obtención del Informe Favorable para la Construcción, ambos, luego de obtenida la RCA.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene copia del Informe Favorable para la Construcción, y posterior resolución aprobatoria del permiso de edificación, los registros se ubicarán en la sala de control del proyecto, a disposición de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.12. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Ordenamiento territorial.	
Norma	D.F.L. N°21.202/2020. Ministerio de Medio Ambiente. “Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos”. Artículo 5º.- Incorpórense las siguientes modificaciones en el decreto con fuerza de ley N° 458, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, promulgado el año 1975 y publicado el año 1976, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones: 1) Agrégase, en el artículo 60, el siguiente inciso tercero, nuevo: "Todo instrumento de planificación territorial deberá incluir los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	humedales urbanos existentes en cada escala territorial en calidad de área de protección de valor natural, para efectos de establecer las condiciones bajo las que deberán otorgarse los permisos de urbanizaciones o construcciones que se desarrollen en ellos". 2) Intercálase, en el artículo 64, a continuación de la expresión "riberas de mar", la que sigue: ", de humedales".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza fuera del área urbana comprendida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Coinco, por lo cual como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, asociado al Informe Favorable para la Construcción (IFC, ex Cambio de Uso de Suelo) de las Instalaciones Auxiliares Permanente y las Instalaciones de infraestructuras eléctricas que formarán parte del Proyecto, cuyas superficies se detallan en el Anexo 7 del Adenda: PAS 140, 142,146, 160 y 161. El Proyecto no afecta humedales urbanos, ya que se encuentra dentro de un predio agrícola.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA, más la Resolución Sectorial que posteriormente apruebe el informe Favorable para la construcción.
Forma de control y seguimiento	Se presentará a la autoridad mediante plataforma SNIFA la resolución favorable del IFC del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.13. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Suelo.	
Norma	D.S. Nº47 “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” de 05 de junio de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Artículo 4.14.2 de conformidad al artículo 2.1.29 correspondiente a la calificación industrial de los “Establecimientos industriales o de bodegaje”, donde se señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo infraestructura, emplazadas en el área urbana o en el área rural que contemplen un proceso de transformación, requieren contar con la calificación previa de la Secretaria Regional Ministerial de Salud respectiva, esto ratificado en la Circular 218/2009 de la División de Desarrollo Urbano.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde a una instalación de infraestructura energética que contempla un proceso de transformación de energía solar a eléctrica, por lo cual deberá ser calificado por la Seremi de Salud. Lo anterior se procederá a través del PAS 161 y a través de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	tramitación sectorial de la Calificación Técnica Industrial. Los antecedentes requeridos para la solicitud del Permisos Ambiental Sectorial 161 se presentan en el Anexo 7 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud y aprobación del PAS 161 durante la tramitación ambiental - Solicitud y aprobación sectorial de la Calificación técnica Industrial.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Calificación técnica Industrial.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.14. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Ordenamiento territorial.	
Norma	Resolución N°232/2002 Deja sin efecto resolución DV Nº 416, DE 1987, y Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica" de la Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Vialidad. Esta normativa en forma integral regula de una manera objetiva y general, la temática de los accesos a determinados caminos públicos, en armonía con las actuales exigencias técnicas a que se encuentra sujeta la infraestructura pública vial. Art. 1.- Se prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señalan en los siguientes artículos, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que se otorgará en las condiciones que se expresan en los artículos siguientes. Art. 2.- Las disposiciones de la presente resolución se aplicarán, en sectores interurbanos y urbanos, a todos los propietarios de predios colindantes con los caminos públicos que se señalan en los siguientes artículos y que generen flujos vehiculares de entrada o salida a dichas vías, especialmente instalaciones comerciales, en adelante "Instalaciones", tales como estaciones de servicio, gasolineras, restaurantes, industrias, autoservicios, hoteles, moteles, etc., como asimismo de los accesos a predios particulares de cualquier tipo, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 del inciso 2º del DFL MOP Nº 850 de 1997. Art. 3.- La Dirección de Vialidad autorizará los accesos a los caminos públicos de conformidad a las normas establecidas en la presente resolución, sin perjuicio de lo establecido en el inciso 2º art. 56 de la Ley General de Urbanismo y Construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo a la Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Acceso al Proyecto
Forma de cumplimiento	El acceso a utilizar por el Proyecto se realiza desde el costado de la Ruta H-438, por lo anterior de forma previa a la fase de construcción se realiza consulta de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad de la Región de O´Higgins. Posteriormente, una vez obtenido se procederá a solicitar la autorización del Proyecto de acceso por Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud y aprobación de Proyecto de acceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de control y seguimiento	Copia de la aprobación del Proyecto de Acceso
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.15. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Ordenamiento territorial.	
Norma	Resolución N°70 de 2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, que Aprueba el Plan Regulador Intercomunal Río Claro. De acuerdo a lo señalado en su artículo Nº10, este instrumento de planificación territorial regula el desarrollo físico de las Áreas Urbanas y Rurales de las Comunas de Rengo, Requínoa, Malloa, Quinta de Tilcoco y Coinco, en el total de los límites administrativos de las respectivas comunas, que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obras temporales y permanentes del Proyecto
Forma de cumplimiento	Tal como se indica en el PRI Río Claro el área de Proyecto se encuentra inserta en el área de zonificación definido por el PRI como "ZP1 – B Zona de uso Preferente Agropecuario 1 B". En esta área rigen las disposiciones establecidas por el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7, siendo materia de la DIA del Proyecto la autorización para la implementación de infraestructura energética, a través del PAS 160, cuyos detalles se presentan actualizados en el Anexo 7 del Adenda. Se destaca que actualmente el Plan Regulador Intercomunal Río Claro cuenta con calificación ambiental favorable mediante Resolución Exenta Nº217/2008, mientras que se emite resolución de ordenanza bajo Resolución Nº70/2010. En este contexto se indica que no existen incompatibilidades del Proyecto con este instrumento de planificación
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA, más la Resolución Sectorial que posteriormente apruebe el informe Favorable para la construcción. Documentos se mantienen disponibles en faena para consulta de la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia de la RCA e IFC aprobados del Proyecto, en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.16. COMPONENTE/MATERIA: Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto. Ordenamiento territorial.	
Norma	Resolución N°123 afecta de 2008, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, que Aprueba reformulación del Plan Regulador comunal de Coínco, localidades de Coínco - Cruz de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Chillehue y Copequén.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obras temporales y permanentes del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza fuera del área urbana comprendida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Coinco, por lo cual como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, asociado al Informe Favorable para la Construcción (IFC, ex Cambio de Uso de Suelo) de las Instalaciones Auxiliares Permanente y las Instalaciones de infraestructuras eléctricas que formarán parte del Proyecto, cuyas superficies se detallan en el Anexo N°7 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA, más la Resolución Sectorial que posteriormente apruebe el informe Favorable para la construcción y permisos sectoriales adicionales, siendo: - Obtención de IFC aprobado por SAG y MINVU. - Obtención de Permiso de Edificación y recepción de obras Documentos se mantienen disponibles en faena para consulta de la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia del IFC, PE y RF en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.2. Normativa relacionada con el emplazamiento del Proyecto.

8.17. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire.	
Norma	D.S. Nº47 “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” de 05 de junio de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Art 5.8.3. El artículo 5.8.3 de la Ordenanza, inserto en su capítulo referido a las Faenas Constructivas, dispone que el responsable de la ejecución de la obra, con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material en toda obra de construcción: 1. a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. 2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior. 3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde. 4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere. Estas exigencias serán registradas en el informe de las medidas de gestión y de control de calidad que debe presentar el constructor a cargo de la obra ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	a) Se aplicará un supresor de polvo en todos los caminos internos y de acceso con el propósito de retención de polvo. b) Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta. c) Se contempla lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. d) Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. f) El Proyecto no contiene pisos altos por lo cual no aplica esta medida. g) El área de instalaciones temporales, que a su vez contiene a la Instalación de Faena, tiene un cerco perimetral que será cercado mediante polines y malla Raschel, para minimizar la dispersión del polvo. h) El Proyecto no requiere faenas de molienda y mezcla. 2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público. Además, se contempla una zona de estacionamientos y otra zona de carga y descarga dentro de la obra. 3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. 4. El contratista deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere. Estas exigencias serán registradas en el informe de las medidas de gestión y de control de calidad que debe presentar el constructor a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	cargo de la obra ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente".
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aplicación de supresor de polvo. - Camiones con carga cubierta. - Limpiar y asear el interior de la obra - Instalaciones temporales cercadas con malla raschel - Cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico, fechado de la implementación de la medida. - Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de esta. - Registro fotográfico para acreditar cumplimiento de la medida que considera la cubierta de los vehículos en el momento de su operación. - Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. - Fotografía de terreno georreferenciadas y con fecha de la instalación del cercado. - Cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.18. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	D.S. Nº4 "Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control" de 29 de enero de 1994 del Ministerio de transportes y telecomunicaciones. La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kW-h, no podrá exceder las concentraciones máximas de Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) establecidas en el presente decreto. Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad. Humo visible, sólo motores de 4 tiempos. Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones incluyendo el uso de vehículos motorizados
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto cuentan con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del proyecto. Se mantiene, en la sala de control del Proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.19. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire, transporte y emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. Nº279 “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna” del 17 de diciembre de 1983 del Ministerio de salud. El artículo 1 establece que “El presente reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos”. Por su parte, el artículo 3 prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan en dicho decreto. La comprobación se efectuará con el vehículo en marcha y el motor a régimen normal de temperatura de trabajo (aproximadamente 80° C), seleccionando una marcha que permita alcanzar una velocidad de 40 km/hora aproximadamente, con el acelerador a fondo. En estas condiciones debe aplicarse el freno de mano, para simular carga, manteniendo siempre el acelerador a fondo. Cuando el vehículo haya disminuido su velocidad a unos 25 km/hora, y después que éste marche, por lo menos cinco segundos a esa velocidad, siempre con el acelerador a fondo, debe procederse al muestreo de gases en el tubo de escape. Para ensayos estáticos utilizando dinamómetro o rodillos, deben simularse las condiciones antes señaladas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones incluyendo el uso de vehículos motorizados
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto cuentan con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Se mantiene, en la sala de control del proyecto, los registros actualizados, disponibles para la autoridad con competencia para su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	fiscalización en caso de requerirlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.20. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire/ Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. Nº 144 “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza” del 2 de mayo de 1961 del Ministerio de Salud Establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario. Además, establece las diversas atribuciones de la SEREMI de Salud para controlar la contaminación atmosférica, y define las autoridades competentes para fiscalizar el cumplimiento de estas obligaciones y las sanciones correspondientes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito vehicular y funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	• Las emisiones de material particulado y gases serán puntuales y distribuidas en una extensión territorial acotada (tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto) y por vías pavimentadas externas. Durante la construcción y cierre, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se establece que la velocidad de los vehículos dentro del área de faena debe ser como máximo de 30 km/hr. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna cuentan con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto. • Se exigirá a las empresas Contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, de la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado, de modo de evitar emisiones por motores con fallas • Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta. • Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango (Max. 30Km/h). Cuando vaya cargados se reducirá a 20km/h • Los vehículos estacionados se mantienen con su motor apagado. • Mantención permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. • Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. • Las zanjas durante la fase de construcción y cierre también serán humectadas previa su ejecución para evitar el levantamiento de polvo adicional. • Se contempla lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Adicionalmente durante todas las fases del Proyecto se contempla que los caminos no pavimentados del Proyecto se mejorarán con un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	reductor de polvo durante la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considerará cumplir con lo siguiente en las distintas Fases del Proyecto: - Camiones con carga cubierta. - Señalética de control de velocidad. - Vehículos estacionados con motor apagado. - Constatación y seguimiento de las mantenciones y de que las revisiones técnicas se encuentren al día. - Limpiar y asear el interior de la obra - Aplicación de reductor de polvo cuando las condiciones climáticas así lo ameriten. - Humectación de las zanjas previo a su ejecución.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de esta. - Registro fotográfico para acreditar cumplimiento de la medida que considera la cubierta de los vehículos en el momento de su operación. - Registro de instalación de señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas en el punto de captura. - Registros aleatorios y periódicos de la implementación de la medida - Copia de las mantenciones y revisiones técnicas al día. - Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. - Registro de las mantenciones realizadas a los caminos para mantener la emulsión reductora de polvo y asegurar su función. - Registro fotográfico, fechado de aplicación del supresor de polvo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.21. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	Decreto N° 1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente Regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Según objetivo, tiene por función recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidas para su valoración o eliminación. Agrega la misma norma como una de las finalidades del registro, disponer de manera sistematizada por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión, así como contener la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra norma vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que están presentes en tratados internacionales suscritos y ratificados por Chile y que se encuentran vigentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos y declarar las emisiones de los grupos electrógenos a utilizar, para lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizan las siguientes acciones: - Designación del encargado del establecimiento a través de poder notarial - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones de grupos electrógenos en fase de construcción y cierre, junto con reporte de residuos peligrosos en todas las fases, por ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.22. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire / Emisiones atmosféricas / Emisiones del Proyecto	
Norma	Ley N°18.290/2009 Texto refundido, coordinado y sistematizado por D.F.L. N°1/2009, Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito. Artículo 56.- Los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y no podrán exceder los pesos máximos permitidos por el Ministerio de Obras Públicas. No podrán transitar los vehículos que excedan los pesos máximos permitidos. El Artículo N°94 se señala que *"Las Municipalidades no otorgarán permisos de circulación a ningún vehículo motorizado que no tenga vigente la revisión técnica o un certificado de homologación, según lo determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones"*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el tránsito de vehículos livianos, medianos y pesados por caminos públicos, para el transporte de insumos, residuos y personal en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que circulen dentro del área de desarrollo del Proyecto y aquellos que presenten servicios cuentan con la revisión técnica y Emisiones de Gases Contaminantes al día. Además, todos los camiones cumplirán con las normativas vigentes respecto al peso máximo autorizado que pueda transitar en caminos públicos, las vigencias de permisos de circulación y documentación de revisión técnica y emisiones atmosféricas correctas (certificado de emisión de gases). Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisión Técnica y Emisiones de Gases Contaminantes vigentes, o en su defecto, Certificado de Homologación Individual vigente, de cada vehículo a utilizar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Cada vehículo mantiene registro con copia de Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases Contaminantes, o Certificado de Homologación Individual, de los vehículos, a disposición de la Autoridad Fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.23. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	D.S. Nº 75 “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Modificado por Decreto Supremo Nº 78/97 del mismo Ministerio” de 7 de julio de 1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece las condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el tránsito de vehículos livianos, medianos y pesados por caminos públicos, para el transporte de insumos y residuos en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del Proyecto se deberán transportar residuos de la construcción tales como tierra y restos de cubierta de vegetación. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión, tales como tierra y escombros, lo realizan camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El cumplimiento se verá, a través de la implementación de las siguientes medidas: Contrato con empresa autorizada para la recogida, transporte y disposición final de residuos provenientes de restos de construcción y escombros durante la fase de Construcción y cierre. Mantener un registro en obra de ingreso y salida camiones, en etapa de construcción y cierre, donde se controle el encarpado de cada camión.
Forma de control y seguimiento	- Copia del contrato de la(s) empresa autorizada para el manejo del residuo. - Copia de la Resolución Sanitaria de las empresas contratadas. - Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la implementación de la medida comprometida. - Registro fotográfico con la finalidad de acreditar la cubierta de los vehículos de carga durante las distintas fases del Proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.24. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Norma	Decreto Supremo N°100/1990 MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de vegetación La mayor parte de la superficie en donde se emplaza el Proyecto corresponde a un predio agrícola el que se presenta una plantación de Populus deltoides x nigra, la cual será cortada y todo sus trozas, ramas y desechos serán destinados a un sitio de disposición final de acuerdo con la normativa ambiental vigente. Si bien durante el levantamiento de información en terreno se identificó la presencia de especie de estrato arbustivo y herbáceo, en algunos sectores, se aplicará roce mecánico como medida de despeje, y sus desechos serán destinados a un sitio de disposición final de residuos de acuerdo con la normativa ambiental vigente. Tanto para la corta y roce no empleara fuego para destrucción de vegetación.
Forma de cumplimiento	El Titular prohibirá toda quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta, en toda el área del Proyecto y específicamente en las áreas a despejar para la habilitación de las instalaciones de faenas, además se prohibirá de la quema de neumáticos. Al inicio de la fase de construcción se realizan charlas de inducción a los trabajadores respecto a la prevención de amagos de incendios. Se instalará señalética que prohibirá el uso de fuego al interior de la planta solar
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de los carteles y registros de las charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	El prevencionista de riesgos de la obra será el encargado de realizar seguimiento y verificar su cumplimiento en la obra, realizando rondas periódicas además de las charlas de inducción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.25. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	D.S. N° 138 “Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica” de 17 de noviembre de 2005 del Ministerio de Salud. Artículo 1º.- Todos los Titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto, deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2º.- Están afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: - Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente - Producción de celulosa - Fundiciones primarias y secundarias - Centrales termoeléctricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Producción de cemento, cal o yeso - Producción de vidrio - Producción de cerámica - Siderurgia - Petroquímica - Asfaltos - Equipos electrógenos Artículo 3º.- Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utiliza los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de equipos electrógenos 30 kVA y de 50 KVA.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre se emplearán tres grupos electrógenos, dos de 30 kVA y uno de 50 KVA, por lo tanto, corresponde informar y declarar anualmente las emisiones de éstos al Ministerio de Medio Ambiente, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. Nº1/2013 Reglamento del RETC. Se calcula las emisiones provenientes de los grupos electrógenos tal y como se detalla en el Anexo 13: Actualización Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas adjunto a la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro realizado en línea, a través del sitio web antes señalado y registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.26. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	Decreto N°15 del 2013, emitido por el Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”. Artículo N°1: El presente Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica que regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo tiene por objetivo dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP10), Material Particulado Fino Respirable (MP2,5), Ozono (O) y Monóxido de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Carbono (CO), en un plazo de 10 años. En su artículo 33 establece los límites de emisiones atmosféricas bajo los cuales será necesario compensar dichas emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos, movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). En este sector la emisión de material particulado está relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faena, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarán los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la fase de operación se generan emisiones muy reducidas en comparación con las de la fase de construcción. Durante la fase de cierre son levemente inferiores a las de la fase de construcción. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las fases de detallan en el Anexo 13 “Actualización Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas” adjunto a la presente Adenda. Si se comparan los valores de emisiones atmosféricas obtenidos en este informe para cada una de las etapas del Proyecto, en especial para la fase de construcción, con los límites establecidos por la normativa mencionada (Límites máximos por contaminante: 5 ton/años de MP10, 30 ton/años de SOx y 15 ton/años de NOx), estos se mantienen muy por debajo de los límites máximos permitidos. En consecuencia, se descarta la necesidad de presentar un programa de compensación de emisiones y se expone expresamente el cumplimiento normativo aplicable. Con el fin de dar cumplimiento al DS N°15/2013 MMA, respecto de las emisiones atmosféricas durante las fases de construcción y cierre, se consideran las siguientes medidas: - Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta. - Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango (Max. 30Km/h). Cuando vaya cargados se reducirá a 20km/h - Los vehículos estacionados se mantienen con su motor apagado. - Mantención permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. - Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. - Las zanjas durante la fase de construcción y cierre también serán humectadas previa su ejecución para evitar el levantamiento de polvo adicional. - Se contempla lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. Adicionalmente durante todas las fases del Proyecto se contempla que los caminos no pavimentados del Proyecto se mejorarán con un reductor de polvo durante la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Camiones con carga cubierta. - Vehículos estacionados con motor apagado. - Constatación y seguimiento de las mantenciones y de que las revisiones técnicas se encuentren al día. - Limpiar y asear el interior de la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Aplicación de reductor de polvo cuando las condiciones climáticas así lo ameriten. - Humectación de las zanjas previo a su ejecución.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de esta. - Registro de instalación de señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas en el punto de captura. - Registros aleatorios y periódicos de la implementación de la medida - Copia de las mantenciones y revisiones técnicas al día. - Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. - Registro de las mantenciones realizadas a los caminos para mantener la emulsión reductora de polvo y asegurar su función. - Registro fotográfico, fechado de la implementación de la medida. - Registro fotográfico con la finalidad de acreditar la cubierta de los vehículos de carga durante las distintas fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.27. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire.	
Norma	D.S. N°15/2013 “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”. Artículo 27º.- Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada deberán contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de equipos electrógenos
Forma de cumplimiento	Se incorporará en cada uno de los grupos electrógenos del Proyecto un horómetro digital. Se proporcionarán condiciones correctas para mantener el horómetro digital sellado, inviolable y sin posibilidad de volver a cero. Se tiene un registro de las horas de funcionamiento de los grupos electrógenos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las horas de funcionamiento, y su respectivo envío a la SMA.
Forma de control y seguimiento	El registro de las horas de funcionamiento de los grupos electrógenos será informado a la Superintendencia de Medio Ambiente de manera anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.28. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Norma	D.S. N°15/2013 “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins” “Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”. Artículo 13. Para efectos de lo dispuesto en el presente capítulo, se entenderá por: Quemas controladas: Acción de usar el fuego para eliminar vegetación en forma dirigida, circunscrita o limitada a un área previamente determinada, conforme a normas técnicas preestablecidas, con el fin de mantener el fuego bajo control. Quema libre: Aquella que se realiza al aire libre, sin ningún factor de control de la emisión, con la finalidad de eliminar residuos de cualquier clase. Mejores tecnologías disponibles: Conjunto de técnicas aplicadas a procesos de diversos sectores productivos que se demuestran más eficaces para alcanzar un elevado nivel de protección medioambiental, siendo a su vez aplicables en condiciones económicas y técnicas viables. Rastrojos: Desechos vegetales que quedan en el terreno después de efectuada la cosecha o poda en el ámbito silvoagropecuario. Regulación referida al control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias. Artículo 14. Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, se prohíbe el uso del fuego para la quema de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal de las comunas de las provincias de Cachapoal y Colchagua de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, comprendidas en la zona saturada, en el periodo comprendido entre el 15 de abril al 15 de septiembre, para el primer año de vigencia de esta medida, y entre el 1 de abril al 15 de septiembre, a contar del segundo año de vigencia de la misma. Sin perjuicio de lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins podrá, mediante resolución fundada, autorizar quemas en cualquier época del año, por motivos de seguridad fitosanitaria de la región.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de la planta solar
Forma de cumplimiento	Dentro del Proyecto no se hará uso del fuego en ninguna de sus fases, sin embargo, a modo de prevención ante riesgos de incendio, el Titular prohibirá toda quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta, en toda el área del Proyecto y específicamente en las áreas a despejar para la habilitación de las instalaciones de faenas, además se prohibirá de la quema de neumáticos. Al inicio de la fase de construcción se realizan charlas de inducción a los trabajadores respecto a la prevención de amagos de incendios. Se instalará señalética que prohibirá el uso de fuego al interior de la planta solar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de los carteles y registros de las charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

mayores detalles	partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.29. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del Aire.	
Norma	D.S. Nº54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. El Decreto en comentario, contiene las normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su artículo 1º, se considera vehículo motorizado mediano a aquel "destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos". En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación." El artículo 3º del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4º del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los artículos 6º, 7º y 8º del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, en todas las fases de la Actividad, serán las establecidas en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos medianos de fase de construcción con sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Inspección y registro del inspector técnico o ambiental de la obra en el Libro de Obras
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.30. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	D.S. N°211/1991. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos". El Decreto en comentario, contiene las normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados livianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su artículo 1º, se considera vehículo motorizado liviano "…todos aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg, excluidos los de tres o menos ruedas. Los vehículos livianos, se califican en vehículos de pasajeros y comerciales". En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.” El artículo 3º del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4º del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos livianos señalados en la norma. Asimismo, se debe dar cumplimiento a los artículos 6º, 7º y 8º del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Tránsito de vehículos asociado al transporte de materiales y personal, en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que utiliza el Proyecto tienen su Permiso de Circulación y su Revisión Técnica al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisión Técnica y Emisiones de Gases Contaminantes vigentes.
Forma de control y seguimiento	Cada vehículo mantiene registro con copia de Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases Contaminantes, o Certificado de Homologación Individual, de los vehículos, a disposición de la Autoridad Fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.31. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Calidad del aire.	
Norma	D.S. Nº47 “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” de 05 de junio de 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Art 5.8.3. El artículo 5.8.3 de la Ordenanza, inserto en su capítulo referido a las Faenas Constructivas, dispone que el responsable de la ejecución de la obra, con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material en toda obra de construcción: 1. a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. 2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior. 3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde. 4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere. Estas exigencias serán registradas en el informe de las medidas de gestión y de control de calidad que debe presentar el constructor a cargo de la obra ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	a) Se aplicará un supresor de polvo en todos los caminos internos y de acceso con el propósito de retención de polvo. b) Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta. c) Se contempla lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. d) Se mantiene la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. f) El Proyecto no contiene pisos altos por lo cual no aplica esta medida. g) El área de instalaciones temporales, que a su vez contiene a la Instalación de Faena, tiene un cerco perimetral que será cercado mediante polines y malla Raschel, para minimizar la dispersión del polvo. h) El Proyecto no requiere faenas de molienda y mezcla. 2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público. Además, se contempla una zona de estacionamientos y otra zona de carga y descarga dentro de la obra. 3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. 4. El contratista deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere. Estas exigencias serán registradas en el informe de las medidas de gestión y de control de calidad que debe presentar el constructor a cargo de la obra ante la Dirección de Obras Municipales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	correspondiente".
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aplicación de supresor de polvo. - Camiones con carga cubierta. - Limpiar y asear el interior de la obra - Instalaciones temporales cercadas con malla raschel - Cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico, fechado de la implementación de la medida. - Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de esta. - Registro fotográfico para acreditar cumplimiento de la medida que considera la cubierta de los vehículos en el momento de su operación. - Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. - Fotografía de terreno georreferenciadas y con fecha de la instalación del cercado. - Cartas de entrega de programa de trabajo debidamente timbradas por la DOM respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.33. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Ruido.	
Norma	D.S. 38 "Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas" de 2 de junio de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente de la República. Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora continuos equivalentes y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados a la comunidad por las fuentes fijas. El D.S. N°38/2011 fue elaborado a partir de la revisión del DS N°146/1998 de MINSEGPRES, el cual ya no se encuentra vigente, y por lo tanto el primero establece la norma de emisión de ruidos generados por las fuentes que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto. Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	La zona dónde se desarrolla el Proyecto es rural y por ello es necesario realizar las mediciones de ruido teniendo en cuenta dicha zonificación. Las mediciones de ruido de fondo se realizaron cumpliendo con el procedimiento de medición establecido en el DS N°38/2011, y para ello se incorporan al Anexo 11 Actualización Informe de Evaluación Acústica adjunto a la Adenda Complementaria, las fichas con los datos requeridos de las mediciones de ruido de fondo. De acuerdo con el Informe de Evaluación Acústica, se simularon los niveles de ruido, a generarse en las fases de construcción, operación y cierre, en base a la maquinaria a utilizar en cada una de estas fases, donde se concluye que, se cumplirá con los niveles máximos permitidos por el D.S. Nº38/11 del MMA y normativas de referencia para vibraciones en todos los receptores cercanos, para lo cual se requiere la implementación de medidas de control de ruido señaladas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	en el Anexo 11 del Adenda Complementaria. De esta forma, el Proyecto Nueva Central Solar Fotovoltaica Lo Conty cumplirá los máximos permitidos por el D.S. Nº38/11 del MMA en todos los receptores cercanos, tanto en fase de construcción, operación y cierre. Ver Informe de Evaluación Acústica presentado en el Anexo 11 del Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera: - Incorporación de medidas de control detalladas en el Anexo 11 del Adenda Complementaria. - Realizar dos monitoreos de ruido para la fase de construcción - Los monitoreos de ruido se realizan en el primer y tercer mes, una vez iniciada la fase de construcción - Sin embargo, frente a la modificación de la cronología de ejecución de las obras de tendido eléctrico, se procederá a monitorear en el mes de su ejecución, lo cual deberá ser acreditado debidamente en el informe de entrega a la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Los informes correspondientes al monitoreo serán subidos a la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y se encuentra disponible de forma física en la Instalación de faena para ser fiscalizado por la Autoridad. El proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.34. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	D.S. Nº 594 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” de 29 de abril de 2000 del Ministerio de Salud. Este reglamento estipula lo siguiente, con el manejo de residuos sólidos: Artículo 18. La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Artículo 20. En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cuenta con almacenamiento temporal de residuos industriales y por lo tanto deberá contar con la autorización sanitaria. La información está detallada en el Permiso Ambiental Sectorial 140 presentados en el Anexo 7 del Adenda. El Proyecto contratará empresas autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente que se encarguen del transporte y de la disposición final de los residuos industriales. Se solicitará la autorización de disposición final de residuos ante la Autoridad Sanitaria de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Para cada fase del Proyecto, el cumplimiento se dará de la siguiente manera: Se generan residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario principal de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de Instalación de Faena en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 80 trabajadores, la generación será de 120 Kg/día. Cabe señalar que, si bien ambos contenedores utilizados para el manejo de estos residuos serán de tipo hermético, con la finalidad de disminuir la potencial proliferación y atracción de vectores, el Proyecto contempla la ejecución de un procedimiento de desinsectación, desratización y sanitización, que será ejecutado al inicio de las fases de construcción y cierre, el que será desarrollado por una empresa debidamente autorizada. Adicionalmente, se solicitará a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad, el llenar una ficha de registro será presentado a la Autoridad a través de su plataforma digital de seguimiento ambiental. Los residuos industriales no peligrosos corresponden a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción y cierre, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor, en una frecuencia de una vez al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de la fase. En cuanto a las baterías de ion-litio utilizadas, estas no son consideradas como residuo peligroso según la lista B, B1090 del D.S. N°148 del MINSAL y su hoja de seguridad. Los dispositivos BESS tienen una vida útil estimada de 15 a 20 años. En el caso que éstos registren alguna falla o desgaste dentro de dicho periodo, serán enviados al fabricante en el mismo contenedor en que fueron recibidos, quien las reparará o reciclará según sea el caso; lo mismo ocurrirá una vez que expire su vida útil. De este modo, se asegura que el Proyecto no genera residuos por baterías en desuso. Como se mencionó anteriormente, los residuos antes expuestos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas. Se hará registro en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Tramitación y obtención del PAS del artículo 140 del RSEIA - Ficha de registro de ejecución de actividades desinsectación, desratización y sanitización
Forma de control y seguimiento	- Se mantiene registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas. Se mantiene copia del registro en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Se mantiene comprobante de ingreso a la SSA, de las actividades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	desinsectación, desratización y sanitización - Copia de la resolución sectorial que autoriza sector de almacenamiento de residuos no peligrosos
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.35. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	Ley 20.920 “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje” del 01 de junio del 2016 del Ministerio de Medio Ambiente Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Paneles solares
Forma de cumplimiento	El Titular calificaría como Productor de un Producto prioritario. Dado que los paneles FV quedaron incluidos dentro de la categoría de aparatos eléctricos y electrónicos, los que tienen que informar la producción, importación y comercialización. Por lo que se tiene presente y se informará una vez sea calificado ambientalmente favorable en el Sistema de Ventanilla única del RETC, y mientras no entre en vigencia el decreto supremo que establece las metas y obligaciones de este tipo de producto prioritario, se dará respuesta a las solicitudes del ministerio, según artículo 11 de dicha Ley. Sumado a lo anterior, cabe destacar que, todos los paneles que se emplearán en el Proyecto están con el sello de pertenencia a la asociación PV-CYCLE. Esta acreditación indica que los fabricantes de los paneles ya tienen en cuenta el costo de su reciclaje al final de su vida útil. La asociación PV-CYCLE ofrece soluciones prácticas y sostenibles para el tratamiento de los módulos FV y sus socios de reciclaje especializados. Permiten que sus miembros asuman su responsabilidad como fabricantes al proporcionar un servicio de recogida y reciclaje acreditado. PV-CYCLE es una asociación europea que está comenzando a prestar servicios en el exterior de Europa haciendo alianzas con otros países y empresas aliadas para hacerles llegar el modelo de reciclaje especializado en los módulos solares fotovoltaicos y la acreditación PV-CYCLE que permita a los fabricantes asociados llevar a cabo la responsabilidad de reciclaje de los mismos en los países en los que se encuentra. Así también, las baterías de ion-litio que serán utilizadas en el sistema de almacenamiento de baterías serán declaradas en el Sistema de Ventanilla única del RETC una vez obtenida la RCA del Proyecto. Las baterías en desuso, defectuosas o al terminar su vida útil serán embaladas y enviadas al fabricante o bien otro proveedor autorizado para su reciclaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respuesta a solicitudes del Ministerio - Los paneles cuentan con sello de pertenencia a la asociación PV-CYCLE, quienes se hacen cargo del reciclaje de ellos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Las baterías cuentan con convenio establecido con el fabricante u otro proveedor para su respectivo reciclaje.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de respuesta al Ministerio - Revisión constante de la entrada en vigencia de Decreto Supremo asociado a este producto prioritario
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.36. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Efluentes.	
Norma	D.S N°236/1926. Ministerio de Salud. “Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de operación del Proyecto tratará las aguas servidas mediante fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Para el tratamiento de aguas servidas, se contará con una fosa séptica con infiltración de drenes, cuya instalación se realiza de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA). Se utiliza una fosa séptica prefabricada de 2000 litros en 24 horas, apta para el consumo de agua de hasta 10 personas (peak de trabajadores en actividades de mantención) y una pequeña red de alcantarillado de aguas servidas de PVC 110, que evacuará las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos, hasta la fosa séptica, para posteriormente descargar el efluente mediante una zanja de drenaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	La fosa séptica cumplirá con la normativa vigente. El detalle de la fosa séptica con infiltración de drenes se presenta en el Permiso Ambiental Sectorial 138, Anexo 7: Actualización PAS del Adenda.
Forma de control y seguimiento	- Obtención PAS 138 - Autorización Funcionamiento Fosa séptica, de forma previa a la ejecución de la obra
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.37. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	D.S. N°4/2009. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Subsecretaría General de la Presidencia. “Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de operación del Proyecto tratará las aguas servidas mediante fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados serán retirados por una empresa autorizada y serán enviados para disposición final a una planta de tratamiento autorizada para tal fin. Las autorizaciones sanitarias para el transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizan el retiro y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	disposición final de los mismos.
Indicador que acredita su cumplimiento	La fosa séptica cumplirá con la normativa vigente. El detalle de la fosa séptica con infiltración de drenes se presenta en el Permiso Ambiental Sectorial 138, Anexo 7: Actualización PAS, del Adenda.
Forma de control y seguimiento	- Obtención PAS 138 - Autorización Funcionamiento Fosa séptica, de forma previa a la ejecución de la obra - Resolución de autorización de funcionamiento de empresa de retiro de lodos y lugar de disposición final. - Registro de los lodos retirados por el camión limpia fosa, mediante el RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.38. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	NCh 3562:2019 Gestión de residuos- Residuos de construcción y demolición (RCD)-Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019), y el D. ex 37/2019 MINVU que la oficializa. La NCh 3562:2019 Gestión de residuos, busca gestionar los RCD para prevenir, reducir, valorizar y hacer una disposición adecuada de ellos y asegurar una trazabilidad en su manejo. La gestión de los RCD tiene el objetivo de disminuir las pérdidas económicas, además de impactos ambientales, sanitarios y sociales por una disposición final en sitios no autorizados, lo que finalmente se transforman en pasivos ambientales. En base a esto, los RCD se clasifican en: - Residuos peligrosos - Residuos no peligrosos, los cuales a la vez se pueden clasificar en residuos inertes, no inertes y residuos asimilables a domiciliarios. El manejo de los residuos por parte del generador debe regirse según las siguientes directrices. 1. Incluir en obras de construcción y demolición un Plan de Gestión de RCD 2. En obras de construcción y demolición, hacer una estimación de los residuos que se generan, la cual se debe incluir en el plan mencionado 3. Clasificar los residuos según lo indicado anteriormente o separar en origen 4. Disponer de la documentación que acredite que los RCD generados en su obra se han entregado a un gestor de residuos autorizados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos industriales
Forma de cumplimiento	En el Anexo 7 del Adenda: Actualización PAS, se señalan los distintos residuos a generarse producto del desarrollo de todas sus fases, indicando la cantidad, manejo, almacenamiento, forma de disposición final, planes de contingencia y emergencia. Ahora bien, una vez se de inicio a la materialización del Proyecto, se homologará dicho Anexo de Permisos Ambientales Sectoriales como Plan de Gestión de Residuos, y se mantiene la documentación que acredite que los RCD generados han sido entregados a un gestor de residuos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Retiro de residuos, tanto sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, sólidos industriales no peligrosos, como residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Contrato de presentación de servicios con las empresas de disposición final y de retiro de los respectivos residuos, que cuenten con autorización para la ejecución de los mencionados servicios. - Tramitación y obtención del PAS del artículo 140 del RSEIA - Tramitación y obtención del PAS del artículo 142 del RSEIA
Forma de control y seguimiento	- Registro permanente con documentos (boleta, factura, orden de compra u otro documento) que acredite el retiro y disposición final de los residuos. - Copia de la resolución sectorial que autoriza el sitio para acumulación de residuos peligrosos - Copia de la resolución sectorial que autoriza sector de almacenamiento de residuos no peligrosos
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.39. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos peligrosos.	
Norma	D.S. Nº 148 “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” de 16 de junio de 2004 del Ministerio de Salud. Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El art. N°33 establece las condiciones de los sitios que se utilizan para dichos efectos. Asimismo, el art. 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos. A su vez, el art. 43 se refiere a la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos. Finalmente, el art. 80 establece que los contenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y seguimiento de tales residuos, válido para todo el país.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos
Forma de cumplimiento	Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la fase de construcción y cierre, ubicada en la Instalación de Faena dentro del área de instalaciones temporales. Allí, se mantienen los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Se llevará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamientos de los mismos. La ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se detalla en el Anexo 1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones temporales. Para mayor detalle ver PAS 142 en Anexo 7 del Adenda. En cuanto a las baterías de ion-litio utilizadas, estas no son consideradas como residuo peligroso según la lista B, B1090 del D.S. N°148 del MINSAL y su hoja de seguridad. Los dispositivos BESS tienen una vida útil estimada de 15 a 20 años. En el caso que éstos registren alguna falla o desgaste dentro de dicho periodo, serán enviados al fabricante en el mismo contenedor en que fueron recibidos, quien las reparará o reciclará según sea el caso; lo mismo ocurrirá una vez que expire su vida útil. De este modo, se asegura que el Proyecto no genera residuos por baterías en desuso. El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT), en ningún caso excederá los 6 meses, ya tanto la fase de construcción y cierre duran 4 meses, por tanto, se hará un retiro al final de cada fase y dependiendo de la cantidad de residuos almacenada, se podría realizar uno antes de finalizar la fase respectiva del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se establece la tramitación y obtención de la Resolución aprobatoria del PAS 142, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos, que se adjunta en el Anexo 7 “Actualización PAS” de Adenda. Ingreso de las declaraciones de residuos en el SIDREP.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la obtención de la autorización sanitaria para el funcionamiento de las zonas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Registro de facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos peligrosos que sean despachados desde la faena. - Copia de las declaraciones en SIDREP, las cuales no pueden tener una antigüedad mayor a 6 meses.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.40. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	Resolución Exenta Nº 359 y Resolución Exenta Nº499 “Aprueba documento de declaración de residuos peligrosos / Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos” de 5 de Julio de 2005 / 17 de agosto de 2006 del Ministerio de Salud / Ministerio de Salud; Subsecretaría de salud pública. Se aprueba el formato de Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos, el cual aparece en la página de internet www.sidrep.minsal.cl. Este documento puede usarse alternativamente al formulario aprobado por resolución exenta N° 359 de 2005, del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto donde se generan residuos peligrosos los que se declararán en el sitio de internet del SIDREP, de forma de cumplir con la declaración.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de residuos en el SIDREP.
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados que entrega el sistema cuando se declaran residuos, los cuales no pueden tener una antigüedad mayor a 6 meses.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.41. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	DS Nº298 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” del 11 de febrero de 1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Conforme los dispone el artículo 1° se establece que: “El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias o productos que, por sus características, sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El transporte de cualquier materia prima, producto terminado o sustancia peligrosa desde o hacia las instalaciones del Proyecto cumplirá con el transporte adecuado. Para esto, se contratará a empresas especializadas y autorizadas en el transporte de cargas peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratar empresas transportistas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Copia de los contratos con las empresas transportistas, donde se deben verificar sus autorizaciones sanitarias vigentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.42. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 160/08 “Aprueba Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” de 26 de mayo de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Establece los contenidos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de Combustibles Líquidos que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fases de construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de carga de combustible
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente para los generadores, para lo cual se cuenta con un suministro a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra. La carga de combustible será realizada en una Zona, que será el lugar al que se acercará la maquinaria en obra para efectuar la carga, ya que está impermeabilizada con un polietileno, cubierta con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que sirve como medio de contención en caso de derrames, además el lugar cuenta con las exigencias que establece el DS 160/09, apuntando principalmente al control de derrames, señalética, ventilación, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de suministro con la empresa que ejecute el suministro de combustible exigiendo la certificación de autorización para la ejecución de dicha actividad.
Forma de control y seguimiento	- Copia de las autorizaciones con vigencia de Resolución SEC, asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra. - Registro en obra, de los camiones que hagan entrega de combustible en la instalación del Proyecto. - Registro fotográfico del lugar habilitado para la carga de combustible y en caso de algún incumplimiento se suspenderá la actividad corrigiendo lo observado, para retomarla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.43. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. Nº 43/2014. Ministerio de Salud. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Artículo 1°. – El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto Nº 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico y de lo establecido en el artículo 42 del decreto Nº 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 2°. – Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de la aplicación de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N° 382:2013, Sustancias Peligrosas – Clasificación (NCh 382:2013). DEL ALMACENAMIENTO DE PEQUEÑAS CANTIDADES Artículo 10.- Podrán almacenarse sustancias peligrosas 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. Artículo 11.- No podrán almacenarse en estas condiciones en bodegas comunes los peróxidos orgánicos clases A a la D, los comburentes de los grupos de embalaje I y II, gases inflamables correspondientes a la división 2.1, gases tóxicos división 2.3 y los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	inflamables de la división 4.3 “sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables”, todos los cuales deberán estar en bodegas para sustancias peligrosas. Sin embargo, podrá almacenarse en estas bodegas aerosoles en una cantidad que no supere los 300 kg. Artículo 12.- El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención, y contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto Nº 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 13.- Los envases menores o iguales a 5 kg o L y los de vidrio, deberán estar en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con barras antivuelco, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior. Dicha estantería deberá contar con señalización que indique almacenamiento de sustancias peligrosas. Artículo 14.- Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de sustancias
Forma de cumplimiento	El Proyecto en esta fase considerará como insumos para el desarrollo de la misma, la manipulación de productos químicos tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes. Cabe señalar que los productos indicados anteriormente corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, cuya ubicación se encuentra en Anexo 1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones temporales. Las sustancias peligrosas se encuentran almacenadas en sus respectivos recipientes de origen, y están correctamente etiquetadas. En las inmediaciones de la gaveta, se dispone de la hoja de datos de seguridad de cada producto químico almacenado, junto con los equipos de protección individual para el personal de la CSF, adecuados para el manejo de estas sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento las sustancias peligrosas están correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describan e identifique los siguientes apartados: - Identificación de la sustancia química y el proveedor. - Se llevará un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada - Se realizan mantenimiento de los equipos de extinción de fuego.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de control y seguimiento	- Mantener en la gaveta de SUSPEL, los productos etiquetados y con sus hojas de seguridad correspondientes. - Registro de cantidad de productos almacenados - Registro de mantenimiento de los equipos de extinción de incendio.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.44. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	Ley N°20.879/2015. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. "Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos". Este cuerpo normativo dispone que los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder las dimensiones máximas (largo, ancho y alto) establecidas en él, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos
Forma de cumplimiento	El transporte de todo tipo de residuos generado en el Proyecto, en cualquiera de sus fases, se transportan hacia sitios de disposición final autorizados, y están a cargo de empresas debidamente autorizadas para dicha tarea.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de transportista de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos - Autorización vigente de sitio de disposición final de residuos (Peligrosos e inertes).
Forma de control y seguimiento	Respaldos de las autorizaciones señaladas y respaldos de disposición y transporte de residuos (peligrosos e Inertes)
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.45. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	D.F.L. Nº 725 de 1968 "Código Sanitario" del Ministerio de Salud Pública Artículo 79° *Para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, será necesaria la aprobación previa del Proyecto por el Servicio Nacional de Salud.* Por otra parte, el artículo 80°, señala que, "*corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase"*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos
Forma de cumplimiento	<u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</u> En la fase de construcción, se generan residuos sólidos asimilables a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario principal de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de Instalación de Faena en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente a los residuos que ahí serán almacenados. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 80 trabajadores, la generación será de 120 Kg/día. Cabe destacar que, para una buena gestión de residuos, los retiros se realizan de manera eficiente y oportuna con el fin de evitar al máximo la posible generación de vectores en las áreas de trabajo. Respecto al contenedor secundario, su materialidad será el polietileno (HDPE), el que además poseerá tapa hermética y ruedas, las cuales le otorgarán la característica de ser fácilmente transportable y manipulable al momento de realizar alguno de los retiros semanales. La capacidad máxima de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios es de 660 litros, correspondiente a la capacidad máxima del contenedor secundario. Cabe señalar que, si bien ambos contenedores utilizados para el manejo de estos residuos serán de tipo hermético, con la finalidad de disminuir la potencial proliferación y atracción de vectores, el Proyecto contempla la ejecución de un procedimiento de desinsectación, desratización y sanitización, que será ejecutado al inicio de las fases de construcción y cierre, el que será desarrollado por una empresa debidamente autorizada. Adicionalmente, se solicitará a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad, el llenar una ficha de registro será presentado a la Autoridad a través de su plataforma digital de seguimiento ambiental <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Estos residuos corresponden a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de dos veces al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de la fase. Cabe mencionar que el Proyecto utiliza principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma de no generar impactos sonoros por corte y residuos materiales en el frente de construcción. Como se mencionó anteriormente, los residuos antes expuestos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos. <u>Residuos peligrosos</u>: Se generan residuos peligrosos producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la Instalación de Faena, debido al empleo de maquinarías pesada y su manejo correspondiente, etc. Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la fase de construcción, y cierre, ubicada en la Instalación de Faena dentro del área de instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	temporales. Allí, se mantienen los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamientos de los mismos. La ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se detalla en el Anexo 1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones temporales, del Adenda. Para mayor detalle ver PAS 142 en Anexo 7 del Adenda. El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT), en ningún caso excederá los 6 meses, ya que la fase de construcción y cierre duran 4 meses, se hará un retiro al final de cada una de las fases, dependiendo de la cantidad de residuos almacenada, se podría realizar uno antes de finalizar la fase de construcción de la CSF
Indicador que acredita su cumplimiento	- Retiro de residuos, tanto sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, sólidos industriales no peligrosos, como residuos peligrosos. - Contrato de presentación de servicios con las empresas de disposición final y de retiro de los respetivos residuos, que cuenten con autorización para la ejecución de los mencionados servicios. - Tramitación y obtención del PAS del artículo 140 del RSEIA - Tramitación y obtención del PAS del artículo 142 del RSEIA
Forma de control y seguimiento	Registro permanente con documentos (boleta, factura, orden de compra u otro documento) que acredite el retiro y disposición final de los residuos. - Copia de la resolución sectorial que autoriza el sitio para acumulación de residuos peligrosos - Copia de la resolución sectorial que autoriza sector de almacenamiento de residuos no peligrosos
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.46. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. Residuos.	
Norma	DFL Nº1/1990. Ministerio de Salud. “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Manejo de residuos, áreas de acopio temporal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de cumplimiento	El Proyecto se relaciona con esta normativa en el punto 25 el que indican que, las siguientes materias requieren autorización sanitaria expresa: *25.- Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.* Por lo anterior, en lo que respecta al punto 25 el Proyecto considera la acumulación de los siguientes residuos: <u>Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:</u> Se generan residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se almacenarán en primera instancia en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor secundario principal de 660 litros, el cual será hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se disponen en el área de Instalación de Faena en un sitio que contiene una base continua, estabilizada e impermeable, resistente estructural y químicamente. Posteriormente estos residuos se recolectarán 2 veces a la semana, por una empresa especializada con autorización sanitaria vigente para tal fin y se trasladarán un relleno sanitario con autorización sanitaria vigente. Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 80 trabajadores, la generación será de 120 Kg/día. Cabe señalar que, si bien ambos contenedores utilizados para el manejo de estos residuos serán de tipo hermético, con la finalidad de disminuir la potencial proliferación y atracción de vectores, el Proyecto contempla la ejecución de un procedimiento de desinsectación, desratización y sanitización, que será ejecutado al inicio de las fases de construcción y cierre, el que será desarrollado por una empresa debidamente autorizada. Adicionalmente, se solicitará a la empresa encargada de llevar a cabo la actividad, el llenar una ficha de registro será presentado a la Autoridad a través de su plataforma digital de seguimiento ambiental. <u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Estos residuos corresponderán a excedentes de materiales y en desuso generados en la fase de construcción y cierre, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor, en una frecuencia de dos veces al mes, a excepción de los paneles solares los cuales serán retirados al término de la fase. Como se mencionó anteriormente, los residuos antes expuestos serán enviados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos. <u>Residuos peligrosos:</u> Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la fase de construcción y cierre, ubicada en la Instalación de Faena dentro del área de instalaciones temporales. Allí, se mantienen los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantiene desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamientos de los mismos. La ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se detalla en el Anexo 1: Planimetría, Plano Nº5: Instalaciones temporales, del Adenda. El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT), en ningún caso excederá los 6 meses, ya que la obra de construcción y cierre dura 4 meses, por tanto, se hará un retiro al final de cada fase y dependiendo de la cantidad de residuos almacenada, se podría realizar uno antes de finalizar la fase respectiva del Proyecto. Dicho sitio de almacenamiento deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del permiso ambiental sectorial 142, el cual se detalla en el Anexo 7 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales que aplican al Proyecto, lo que corresponden a PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Copia de la autorización sanitaria sectorial que autoriza los PAS 140 y PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto.

8.47. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Fauna.	
Norma	D.S. Nº75/2004. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. "Aprueba Reglamento de clasificación de especies silvestres". Norma derogada el 27 de abril de 2012 por DS Nº29 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación (RCE).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la caracterización de fauna silvestre se presentan en el Anexo 6 del Adenda Complementaria, que incluirán los resultados de la campaña de primavera, donde se indica que dentro del AI se identificaron 7 especies nativas en categoría de conservación, los reptiles *Liolaemus chiliensis* (Lagarto llorón), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y *Tachymenis* chilensis (culebra de cola corta) clasificadas como "Preocupación Menor" y una especie de anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) que posee clasificación en categoría de conservación "Casi Amenazada", de acuerdo con los decretos DS 19/2012 - DS 16/2016 y DS 41/2011 del MMA respectivamente. Además, se incluirán los mamíferos *Thylamys elegans* (yaca), *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Myotis chiloensis* (murciélago oreja de ratón) clasificadas en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	estado de conservación “Preocupación Menor” según decretos DS 16/2016 y DS 06/2017 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.48. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Fauna.	
Norma	D.S. Nº29/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento de clasificación de especies silvestres y decretos que oficializan nómina de clasificación de especies. Artículo 1º.- El presente reglamento establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Artículo 3º.- El Consejo se pronunciará sobre la clasificación de especies silvestres según su estado de conservación, que el Ministerio del Medio Ambiente proponga al Presidente de la República. Artículo 5º.- Conforme a lo establecido en el artículo 37 de la ley Nº 19.300, las categorías de conservación que serán utilizadas para la clasificación de plantas, algas, hongos y animales silvestres son las recomendadas por la UICN y corresponden a: Extinta, Extinta en Estado Silvestre, En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable, Casi Amenazada, Preocupación Menor y Datos insuficientes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Proyecto
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la caracterización de fauna silvestre se presentan en el Anexo 6 del Adenda Complementaria, que incluyen los resultados de la campaña de primavera, donde se indica que dentro del AI se identificaron 7 especies nativas en categoría de conservación, los reptiles *Liolaemus chiliensis* (Lagarto llorón), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta) clasificadas como “Preocupación Menor” y una especie de anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) que posee clasificación en categoría de conservación “Casi Amenazada”, de acuerdo con los decretos DS 19/2012 - DS 16/2016 y DS 41/2011 del MMA respectivamente. Además, se incluirán, los mamíferos *Thylamys elegans* (yaca), *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Myotis chiloensis* (murciélago oreja de ratón) clasificadas en estado de conservación “Preocupación Menor” según decretos DS 16/2016 y DS 06/2017 del MMA. Para el grupo de las aves en el área de influencia se observan principalmente especies típicas de asentamientos rurales y que se distribuyen ampliamente en Chile, y ninguna de ellas consideradas dentro de la nómina de especies clasificadas en categoría de conservación según el reglamento. Se registran, además, para ambos periodos de muestreo, algunos individuos de *Rattus norvergicus* (guarén) y de lagomorfos (conejos y liebres) especies exóticas, reconocidas por ser dañinas y consideradas plaga, a ellos se suma la presencia permanente de animales domésticos como perros y caballos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Indicador que acredita su cumplimiento	Se presentan todos los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial del Artículo N° 146 RSEIA, asociado al permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.49. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Fauna.	
Norma	Ley Nº 19.473 “Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil” de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura. Prohíbe en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, rara y escasamente conocida, así como especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Se prohíbe la caza o captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales, operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 6 del Adenda Complementaria: Caracterización Ambiental de Fauna, dentro del AI del Proyecto se identificaron 4 especies de herpetofauna (anfibios y reptiles) en categoría de conservación, los reptiles Liolaemus chiliensis (Lagarto llorón), Lioelaemus tenuis (lagartija esbelta) y Tachymenis chilensis (culebra de cola corta) clasificadas como “Preocupación Menor” y una especie de anfibio Pleurodema thaul (sapito de 4 ojos) que posee clasificación en categoría de conservación “Casi Amenazada” de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Todas especies bajo criterios de protección del artículo 3° de la Ley de Caza, catalogadas como beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria, con densidades poblacionales reducidas y benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales. En cuanto al registro de mamíferos, en el área de influencia se determinó la presencia de especies nativas y exóticas, de micromamíferos (roedores y marsupilaes), quirópteros (murciélagos) y lagomorfos (conejos y liebres). En el caso de las especies nativas estas corresponden al ratón oliváceo Abrothrix olivácea, roedor que de acuerdo con la normativa vigente no presenta problemas de conservación pero que de acuerdo con los criterios de protección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	establecidos en artículo 3° de la Ley de Caza, cumple con las características de ser benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, y el marsupial Thylamys elegans (Yaca) especie que se encuentra clasificada en estado de conservación "Preocupación menor" según el RCA y bajo criterios de protección del artículo 3° de la Ley de Caza, catalogada como beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria y benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales. Para el grupo de los Quirópteros, se registró la actividad de dos especies de murciélagos *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Myotis chiloensis* (murciélago orejas de ratón), ambas clasificadas en categoría de "Preocupación menor" por el RCE, y bajo criterios de protección del artículo 3° de la Ley de Caza, como especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.Para el grupo de las aves en el área de influencia se observan principalmente especies típicas de asentamientos rurales y que se distribuyen ampliamente en Chile, no obstante, de acuerdo con los criterios de protección establecidos en la Ley de Caza, la mayoría de las especies nativas cumplen con las características de ser beneficiosas para la actividad agropecuaria, con densidades poblacionales reducidas y beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales. En base a la caracterización del componente fauna, señalado anteriormente, se contemplan las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del Proyecto: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de tenencia de especies domésticas en el área del Proyecto - Prohibición de alimentar especies silvestres - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos De igual forma el Proyecto considera la implementación de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre, correspondientes al rescate y relocalización de anfibios, perturbación controlada para reptiles y micromamíferos, dirigidas a las especies registradas y a todas aquellas probables de encontrar en el área del Proyecto, lo anterior basados en los registros generados en terreno y las especies potenciales. En el caso particular del anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos), dado que en el área de influencia se identificó la presencia de individuos en estado larval, condición que dificulta su desplazamiento natural en el corto plazo, se considera la implementación de un plan de rescate y relocalización para esta especie, previo al inicio de la etapa de construcción a fin de disminuir el riesgo de potenciales efectos sobre su desarrollo. Dicha medida será ejecutada bajo la autorización del permiso de captura correspondiente. Los detalles de las medidas de manejo y protección para fauna silvestre que serán ejecutadas por el Proyecto se presentan en el Anexo N°7 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Manejo Biológico de Fauna"
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación en lugar de acceso, y visible, dentro del área de Proyecto, un cartel informativo que contenga los siguientes temas: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de alimentar especies domésticas - Prohibición de alimentar especies silvestres - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Para la ejecución del Plan de rescate y relocalización se presentan todos los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial del Artículo N° 146 RSEIA, asociado al permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación (Anexo 20 del Adenda) y posterior tramitación sectorial del permiso de captura en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Forma de control y seguimiento	- Registro de instalación de cartel informativo, con fotografías fechadas y georreferenciadas. - Mantener el buen estado el cartel en todo momento y con la información indicada. - Aprobación de PAS 146 (RCA) y resolución exenta de permiso de captura de fauna emitida por el SAG Regional
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.50. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Fauna.	
Norma	D.S. Nº5 Reglamento de la Ley de Caza de 5 de enero de 1998 del Ministerio de Agricultura. Define las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos que están prohibidas para la caza o captura en todo el territorio, de acuerdo con criterios de protección.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales, operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la caracterización de fauna silvestre se presentan en el Anexo 6 del Adenda Complementaria, que incluyen los resultados de la campaña de primavera, donde se indica que dentro del AI se identificaron 7 especies nativas en categoría de conservación, los reptiles *Liolaemus chiliensis* (Lagarto llorón), *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) y *Tachymenis chilensis* (culebra de cola corta) clasificadas como “Preocupación Menor” y una especie de anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos) que posee clasificación en categoría de conservación “Casi Amenazada”, de acuerdo con los decretos DS 19/2012 - DS 16/2016 y DS 41/2011 del MMA respectivamente. Además, se incluirán los mamíferos *Thylamys elegans* (yaca), *Tadarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón) y *Myotis chiloensis* (murciélago oreja de ratón) clasificadas en estado de conservación “Preocupación Menor” según decretos DS 16/2016 y DS 06/2017 del MMA. Para el grupo de las aves en el área de influencia se observan principalmente especies típicas de asentamientos rurales y que se distribuyen ampliamente en Chile, no obstante, de acuerdo con los criterios de protección establecidos en la Ley de Caza, la mayoría de las especies nativas cumplen con las características de ser beneficiosas para la actividad agropecuaria, con densidades poblacionales reducidas y beneficiosas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales. En base a la caracterización del componente fauna, señalado anteriormente, se contemplan las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del Proyecto: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Prohibición de tenencia de especies domésticas en el área del Proyecto - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos De igual forma el Proyecto considera la implementación de medidas de prevención y manejo de fauna silvestre, correspondientes al rescate y relocalización de anfibios, perturbación controlada para reptiles y micromamíferos, dirigidas a las especies registradas y a todas aquellas probables de encontrar en el área del Proyecto, lo anterior basados en los registros generados en terreno y las especies potenciales. En el caso particular del anfibio *Pleurodema thaul* (sapito de 4 ojos), dado que en el área de influencia se identificó la presencia de individuos en estado larval, condición que dificulta su desplazamiento natural en el corto plazo, se considera la implementación de un plan de rescate y relocalización para esta especie, previo al inicio de la etapa de construcción a fin de disminuir el riesgo de potenciales efectos sobre su desarrollo. Dicha medida será ejecutada bajo la autorización del permiso de captura correspondiente. Los detalles de las medidas de manejo y protección para fauna silvestre que serán ejecutadas por el Proyecto se presentan en el Anexo N°7 del Adenda Complementaria "Actualización Plan de Manejo Biológico de Fauna" - Prohibición de alimentar especies silvestres - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación en lugar de acceso, y visible, dentro del área de Proyecto, un cartel informativo que contenga los siguientes temas: - Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres - Prohibición de alimentar especies domésticas - Prohibición de alimentar especies silvestres - Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos - Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. Para la ejecución del Plan de rescate y relocalización se presentan todos los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial del Artículo N° 146 RSEIA, asociado al permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación (Anexo 20 del Adenda) y posterior tramitación sectorial del permiso de captura en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Forma de control y seguimiento	Registro de instalación de cartel informativo, con fotografías fechadas y georreferenciadas. - Mantener el buen estado el cartel en todo momento y con la información indicada. - Aprobación de PAS 146 (RCA) y resolución exenta de permiso de captura de fauna emitida por el SAG Regional
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.51. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Flora y vegetación.	
Norma	Decreto Ley N° 701 "Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos para la Forestación, y Establece Normas de Fomento sobre la Materia" de 28 de Octubre de 1974 del Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Tiene por objetivo regular la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados e incentivar la forestación en espacial, por parte de los pequeños propietarios forestales y aquella necesaria para la prevención de la degradación, protección y recuperación de los suelos del territorio nacional.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	Tal como se indica en el Anexo 12-2 del Adenda: Caracterización Ambiental de Flora y Vegetación, con respecto a plantaciones de tipo forestal, en terrenos de aptitud preferentemente forestal no existe tal categoría dentro del área de Proyecto. Las plantaciones de álamos presentes en el área de estudio se encuentran en una clase de uso de suelo III según el estudio agrológico de CIREN (suelo agrícola), estas plantaciones no se encuentran bonificadas y el terreno no está calificado como de aptitud preferentemente forestal (APF).
Indicador que acredita su cumplimiento	Levantamiento de línea base con carta de ocupación que indica la inexistencia de formación del tipo forestal o preferentemente aptos para la forestación y por lo tanto no aplica al Proyecto desarrollar los contenidos requeridos en el Permiso Ambiental Sectorial N° 149
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.52. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Flora y vegetación.	
Norma	Ley N°20.283 “Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal”, Ministerio de Agricultura En relación con la Ley sobre Fomento del Bosque Nativo antes citada, señalamos que entre sus objetivos se encuentra la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	No Aplica
Forma de cumplimiento	Tal y como se describe en el Anexo 12-2 “Actualización Caracterización Ambiental de Flora y Vegetación” del Adenda, en el área del Proyecto no hay áreas de vegetación nativa que cumplan con la definición legal establecida en el Artículo 2 de la Ley 20.283/2008. Por otro lado, del análisis de las Formaciones Vegetales descritas en el presente estudio, ninguna de ellas califica con las condiciones establecidas en el Artículo 3 del Decreto N° 93/2008 Reglamento General de la Ley 20.283/2008. En relación con las Formaciones Xerofíticas que se pudieran desarrollar en el área del Proyecto no se desarrollan especies clasificadas como especies nativas según el DS N° 68 del año 2009, el cual “ESTABLECE, APRUEBA Y OFICIALIZA NÓMINA DE ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS ORIGINARIAS DEL PAIS”, por lo que no es pertinente presentar un Plan de Trabajo en Formaciones Xerofíticas.
Indicador que acredita su	Levantamiento de línea base con carta de ocupación que indica la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

cumplimiento	inexistencia de formaciones de tipo Bosque Nativo, Bosque de Preservación ni de Formación Xerofítica, motivo por el cual la ejecución de este Proyecto no requiere de tramitar los PAS 148, 150 y 151, respectivamente.
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.53. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Flora y vegetación.	
Norma	D.S. N°276 de 1980 “Reglamento sobre roce a fuego” del Ministerio de Agricultura. Reglamenta el uso del fuego en terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal en forma de quema controlada.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de la planta solar
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la implementación de roce a fuego para el despeje de vegetación o el control de malezas, el cual se realiza de forma mecánica y sin el uso de productos químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica, no se utiliza roce a fuego en ninguna de las fases del Proyecto. Se instalará señalética que prohibirá el uso de fuego al interior de la planta
Forma de control y seguimiento	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.54. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Suelo.	
Norma	Norma: D.L. N°3.557/1981. Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos
Forma de cumplimiento	Todo residuo generado, será dispuesto en contenedores sellados, para evitar el contacto con las condiciones climáticas, hasta que sean retirados por una empresa autorizada, a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos generados serán tratados en conformidad a las normativas correspondientes, según su naturaleza. Serán dispuestos por una empresa autorizada en sitios de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Habilitación de bodegas de almacenamientos, comprobante de retiro de residuos a sitios de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	Copia del retiro de los residuos y copia de autorización entregada por el contratista autorizado respecto de la correcta disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.55. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Agua.	
Norma	Resolución D.G.A. Exenta N°135 del 31 de enero del 2020, referida a "Determina Obras y Características que deben o no deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los Términos Señalados en el Artículo 41 del Código de Aguas". Letra f) "Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obra de cruce y modificación punto descarga
Forma de cumplimiento	Tal como se indica en el Anexo 12-6 del Adenda : Actualización Caracterización Ambiental del contexto hídrico, dado el desarrollo interior del Proyecto, se contempla la modificación del trazado en planta de este cauce artificial, lo que consiste básicamente en la apertura de una sección (canalización) que se materializará por excavación directa en terreno natural con orientación Este – Oeste, mediante una sección de 2 m de ancho por 0.5 m de profundidad y por una longitud aproximada de 530 m sobre el deslinde Sur del predio y paralelo a la sección del canal Copequén). Ejecutado lo anterior, se logra evacuar el caudal de porteo de este canal sobre una sección del Estero Grande, emplazando el nuevo punto de descarga sobre las coordenadas UTM N: 6.209.284,76: E:322.886,76. La modificación del trazado genera a nivel global de la red hídrica, sólo un cambio en el punto de incorporación de estas aguas al afluente que circula por la red de drenaje, generando el traslado del punto de descarga en 0.62 km aprox. hacia el Sur. Se destaca que el caudal asociado a este cauce artificiales es menor a 0.5 m3/s, por lo que es posible aplicar la Resolución D.G.A. Exenta N°135 del 31 de enero del 2020, referida a "Determina Obras y Características que deben o no deben ser Aprobadas por la Dirección General de Aguas en los Términos Señalados en el Artículo 41 del Código de Aguas", en su Resuelvo 4 *"Exceptúanse de someterse al permiso de modificación de cauce:"*, letra f) *"Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales"*. En este contexto, y atendiendo dicha Resolución, a las obras proyectadas, el Proyecto no se ve afecto a presentar un permiso de modificación de cauce. Sin embargo, es necesario señalar que, dada la proyección del nuevo punto de descarga a materializar sobre el Estero Grande, sólo esta modificación está sometida al permiso ambiental sectorial asociada a la modificación de cauce, según lo indicado por la guía de presentación del SEA PAS 156. Los antecedentes técnicos y forales se presentan en el Anexo Nº9B del Adenda. De forma adicional, en lo que concierne a los cauces naturales en el área del Proyecto y en su cercanía, se identifica un flujo correspondiente al Estero Grande (Según cartilla DGA). Al fragmentar el área de Proyecto en dos superficies, es necesario proyectar una obra de cruce que permita la conexión peatonal y vehicular entre los paños. La obra es proyectada mediante una estructura Cajón de Hormigón Armado de sección 3.0x2.0 metros (BxH), muros cabecera y de alas y protección con enrocado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	consolidado en una extensión de 5m en el fondo del lecho del estero. La obra de cruce será diseñada bajo los lineamientos y especificaciones técnicas señaladas en la lámina 4.110.001 y 4.103.201 del Volumen 4 del Manual de Carretera. La presentación de este Permiso Ambiental Sectorial (PAS156), es incorporada en el anexo N°9.A de la presenta Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Medición de los caudales de los cursos de agua en donde se proyectarán obras
Forma de control y seguimiento	Previo a la construcción se verificarán los parámetros técnicos indicados en la resolución respectiva.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.56. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Agua.	
Norma	D.F.L N°1.122/1981. Ministerio de Justicia. Código de Aguas. D.F.L N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas del 29 de octubre de 1981, Ministerio de Justicia en relación con el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 157° del RSEIA, Ministerio del Medio Ambiente. Establece normas en relación a las Comunidades de Agua, Asociaciones de Canalistas, Juntas de Vigilancia, a la Dirección General de Aguas (DGA) y principalmente, a los derechos de aprovechamiento de aguas, en conjunto con su regularización y protección.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obra de modificación de cauce
Forma de cumplimiento	Dada la cercanía del Estero Grande al área de Proyecto, se ha efectuado un estudio hidrológico sobre la sección del estero que discurre por el centro del Proyecto; del estudio, se determina la necesidad de la proyección de defensas fluviales tipo gavión de sección 1mx1mx1m para contener una crecida asociada a un periodo de retorno de 100 años. Los antecedentes técnicos del permiso ambiental sectorial asociado a la modificación presentada son entregados en el Anexo 10: PAS 157, del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las obras o acciones que se ejecuten dado el desarrollo del Proyecto que contemplen obras de defensa, serán diseñadas y realizadas previa aprobación del Proyecto de especialidad correspondiente que lo autorice. Debido a lo anterior, en el Anexo 10 del Adenda se presentan los antecedentes técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 157 del RSEIA, esto es, el Permiso para efectuar obra de regularización defensa de cauces naturales, que se realiza sobre el Estero Grande.
Forma de control y seguimiento	Copia de la Resolución sectorial que autoriza el Proyecto de especialidad correspondiente al PAS 157 del RSEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.57. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Norma	D.S. N°867/1978. Ministerio de Obras públicas. “Declara Norma Chilena Oficial NCh. 1.333, Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos. Modificada por D.S. N°105/87 del Ministerio de Obras Públicas”. Establece requisitos de calidad de agua de acuerdo a su uso, dentro de las cuales se encuentran, las calidades para consumo humano (agua potable), riego y estética. Dentro de las normas de referencia aplicables de este decreto, se encuentran los requisitos de la norma chilena NCh 409/2004, para agua potable.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministro de agua potable
Forma de cumplimiento	Para la ejecución del Proyecto se necesita abastecer de agua potable para dar suministro a las personas que van a trabajar durante todas las fases del Proyecto. También se necesita agua para el mejoramiento de los caminos de acceso, la humectación de caminos internos y durante la operación para la limpieza de los módulos solares fotovoltaicos. Durante la fase de construcción, el abastecimiento de agua potable para beber se realiza comprándola a un proveedor autorizado, la cual se dispone en bidones de agua mineral embotellada. El mismo mecanismo será empleado en la fase de cierre. La fase de operación del Proyecto contempla un sistema de agua potable particular el que será abastecido por camiones aljibe mediante un proveedor autorizado, almacenando el agua en un estanque prefabricado de 3,4 m3. Dicha agua potable será utilizada exclusivamente para el uso del baño existente en la Unidad de Control y Monitoreo, habilitado para aquellos trabajadores que desarrollen actividades de mantenimiento temporal o correctivo. Cabe señalar que dicho estanque cuenta con un dosificador de cloro automático, el que suministrará hipoclorito de calcio (cloro) al estanque de agua, permitiendo proceso de potabilización y purificación de agua. En cuanto al agua potable de consumo humano, se establece, previo contrato, que el proveedor de servicio que esté a cargo de las mantenciones disponga de agua potable para sus trabajadores, cumpliendo con la normativa sanitaria vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Compra de bidones de agua potable para beber - Contratos de suministro de los proveedores autorizados y un registro de los suministros realizados.
Forma de control y seguimiento	- Registros de compra de bidones de agua potable para beber - Copia de los contratos de suministro de los proveedores autorizados y registro de los suministros realizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.58. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Patrimonio cultural.	
Norma	Ley Nº 17.288 “Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021” del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación. Define y establece la protección de los Monumentos Nacionales. Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Proyecto
Forma de cumplimiento	Tal como indica el informe de Arqueología, correspondiente al Anexo 12-3 "Actualización Caracterización Ambiental de Arqueología" de la DIA, los resultados de la prospección arqueológica concluyen que en las inmediaciones del Proyecto no fue posible identificar antecedentes directos de sitios arqueológicos; aun cuando se constata la presencia cercana de los sitios "Cailloma", "California", "Cerro Tren-Tren", "Pangal-2", "RSW 313/1", "RSW 313/1" y 5 hallazgos en el Proyecto Planta Solar Coltauco, denominados "PSCOL-01", "PSCOL-02", "PSCOL-03", "PSCOL-04" y "PSCOL-05" (aproximadamente a 6 kilómetros del área de influencia). En el caso de Monumentos Nacionales, se descarta que existan elementos que pudieran verse afectados por el desarrollo del Proyecto, siendo los monumentos "la Parroquia San Nicodemo de Coinco" (emplazada en la localidad homónima y a una distancia de 3,7 kilómetros del área de Proyecto), y el monumento "Casas patronales del fundo Los Perales" (emplazado en la comuna de Requinoa a poco más de 10 kilómetros del área de Proyecto), los mas cercanos al área de Proyecto. Por último, y si bien durante la realización de los trabajos de prospección no fue posible detectar en el área del Proyecto, materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253; se considera necesario para el desarrollo del Proyecto, la realización de charlas de inducción que contemplen "Arqueología" y "Patrimonio Cultural" para los trabajadores del Proyecto. En el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del Proyecto, se debe proceder en conformidad a la ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. No obstante lo anterior, con la finalidad de disminuir el riesgo de potenciales efectos adversos sobre el componente arqueológico, ha incorporado como medida de control la realización de un monitoreo arqueológico permanente, el que será desarrollado por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología durante todas aquellas obras que impliquen movimientos de tierra.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización de charlas de inducción que contemplen "Arqueología" y "Patrimonio Cultural" para los trabajadores del Proyecto. - Monitoreo arqueológico permanente Ante el eventual y poco probable hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, posterior a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	paralización de toda obra en el sector del hallazgo, el indicador de cumplimiento corresponde al aviso del hallazgo ante el Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas a los trabajadores - Las actividades de monitoreo serán remitidas a la SMA mediante un informe, presentado en un plazo máximo de 15 días hábiles tras el término de cada mes en que se realicen actividades que impliquen cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, el que será subido a través de la plataforma en línea de dicho organismo. - Frente al eventual y poco probable hallazgo de material arqueológico, se deberá mantener copia del informe de hallazgo firmado por el profesional competente presentado ante el CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

8.59. COMPONENTE/MATERIA: Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). Patrimonio cultural.	
Norma	D.S. N°484 “Reglamento de la LeyN°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación. Artículo 20°: Se Entenderá por operaciones de salvataje, para los efectos de este reglamento, la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas, antropológicas o paleontológicas amenazados de pérdida inminente. Los conservadores y directores de Museos reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, Los arqueólogos, antropólogos o paleontólogos profesionales, según corresponda, y los miembros de la Sociedad Chilena De Arqueología. Están autorizados para efectuar trabajos de salvataje. Estas personas tienen la obligación de informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavados, tan pronto como puedan hacerlo. En el caso que los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales De este descubrimiento, con el objeto de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias. Artículo 23°: Las Personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, Quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales Se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° De este reglamento.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción del Proyecto. Actividades de escarpe superficial y excavaciones.
Forma de cumplimiento	Tal como indica el informe de Arqueología, correspondiente al Anexo 12-3 “Actualización Caracterización Ambiental de Arqueología” de la DIA, los resultados de la prospección arqueológica concluyen que en las inmediaciones del Proyecto no fue posible indentificar antecedentes directos de sitios arqueológicos; aun cuando se constata la presencia cercana de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	sitios “Cailloma”, “California”, “Cerro Tren-Tren”, “Pangal-2”, “RSW 313/1”, “RSW 313/1” y 5 hallazgos en el Proyecto Planta Solar Coltauco, denominados “PSCOL-01”, “PSCOL-02”, “PSCOL-03”, “PSCOL-04” y “PSCOL-05” (aproximadamente a 6 kilómetros del área de influencia). En el caso de Monumentos Nacionales, se descarta que existan elementos que pudieran verse afectados por el desarrollo del Proyecto, siendo los monumentos “la Parroquia San Nicodemo de Coinco” (emplazada en la localidad homónima y a una distancia de 3,7 kilómetros del área de Proyecto), y el monumento “Casas patronales del fundo Los Perales” (emplazado en la comuna de Requinoa a poco más de 10 kilómetros del área de Proyecto), los mas cercanos al área de Proyecto. Por último, y si bien durante la realización de los trabajos de prospección no fue posible detectar en el área del Proyecto, materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, 19.300 y 19.253; se considera necesario para el desarrollo del Proyecto, la realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para los trabajadores del Proyecto. En el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar cualquier trabajo de movimiento, excavación, remoción de terreno o mera observación dentro del área del Proyecto, se debe proceder en conformidad a la ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. No obstante lo anterior, con la finalidad de disminuir el riesgo de potenciales efectos adversos sobre el componente arqueológico, ha incorporado como medida de control la realización de un monitoreo arqueológico permanente, el que será desarrollado por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología durante todas aquellas obras que impliquen movimientos de tierra.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para los trabajadores del Proyecto. - Monitoreo arqueológico permanente Ante el eventual y poco probable hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, posterior a la paralización de toda obra en el sector del hallazgo, el indicador de cumplimiento corresponde al aviso del hallazgo ante el Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas a los trabajadores - Las actividades de monitoreo serán remitidas a la SMA mediante un informe, presentado en un plazo máximo de 15 días hábiles tras el término de cada mes en que se realicen actividades que impliquen cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto, el que será subido a través de la plataforma en línea de dicho organismo. - Frente al eventual y poco probable hallazgo de material arqueológico, se deberá mantener copia del informe de hallazgo firmado por el profesional competente presentado ante el CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

8.60. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	D.F.L. N°4/2007. Ministerio de economía, fomento y reconstrucción. "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1, de minería, de 1982, ley general de servicios eléctricos, en materia de energía eléctrica". Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El titular se encargará de mantener las instalaciones del Proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la ley y la demás normativa técnica aplicable a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes. Además, informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificaciones de las instalaciones realizadas en laboratorios autorizados por la SEC. - Registro de mantenciones tanto preventivas como correctivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados y mantenciones preventivas y correctivas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.61. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	D.S. N° 327 "Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos" de 10 de septiembre de 1998 del Ministerio de Minería. Este Reglamento establece, entre otras materias, las relaciones entre propietarios de instalaciones eléctricas, clientes y autoridad, y además de indicar que se deberá velar por el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. También establece que la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fases de construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El titular informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa y por escrito.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informar a la SEC la puesta en marcha del Proyecto. - Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC. - Registro de mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto. - Certificado de cualificación eléctrica de categoría de instalador autorizado del personal especialista del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Copia de los certificados, notificaciones, mantenciones preventivas y correctivas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.62. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	D.S. N° 244/2006 y el DS N°101/2015 que modificó el primero el 22 de Agosto de 2015 “Reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación, establecidos en la Ley general de servicios eléctricos” del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Establece las disposiciones que se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las siguientes categorías: - Pequeños Medios de Generación Distribuidos “PMGD” - Medios de Generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9MW, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público. Pequeños Medios de Generación “PMG”: Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9MW, conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional. - Medios de Generación No Convencionales “MGNC”: Medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20MW. Esta categoría no es excluyente de las anteriores. Los propietarios u operadores de los medios de generación tienen derecho a vender la energía que evacuen al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	La realización del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de cumplimiento	Este Decreto promueve realizar Proyectos de este tipo, mejorando significativamente la viabilidad económica de participar en Proyectos relacionados a la inversión de ERNC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cumplimento con el proceso de interconexión del Proyecto PMGD ante la distribuidora y ante la SEC - Diseño eléctrico de la planta, estudios sistémicos aprobados que acompañan a la autorización de la conexión. - ICC - Convenio u contrato de conexión. - Certificación de la puesta en marcha y operación de la Central Solar Fotovoltaica
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.63. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	Resolución Exenta N°537/2016. Ministerio de Energía. Modifica Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en instalaciones de media tensión".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo a su construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de energía.
Forma de cumplimiento	Se entregarán los formularios asociados a la Solicitud de conexión a la red (SCR) según los requisitos que en la norma se establece, seguido de la entrega de los estudios técnicos correspondientes para posteriormente obtener el Informe de Criterios de Conexión (ICC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del ICC.
Forma de control y seguimiento	Copia del ICC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.64. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	Resolución Exenta N°33.877/2020. Ministerio de Energía. "Dicta pliegos técnicos normativos RIC Nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica". Artículo 12° Los pliegos de normas técnicas que dictará la Superintendencia, previa aprobación de la Comisión Nacional de Energía, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10° de la ley,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td></td><td>serán los siguientes:

Tabla 1. Pliegos técnicos Normativos RIC
<table>
<tr><td>10.1</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°01</td><td>Empalmes</td></tr>
<tr><td>10.2</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°02</td><td>Tableros Eléctricos</td></tr>
<tr><td>10.3</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°03</td><td>Alimentadores y demanda de una instalación</td></tr>
<tr><td>10.4</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°04</td><td>Conductores, materiales y sistemas de canalización</td></tr>
<tr><td>10.5</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°05</td><td>Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas</td></tr>
<tr><td>10.6</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°06</td><td>Puesta a tierra y enlace equipotencial</td></tr>
<tr><td>10.7</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°07</td><td>Instalaciones de equipos</td></tr>
<tr><td>10.8</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°08</td><td>Sistema de emergencia</td></tr>
<tr><td>10.9</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°09</td><td>Sistema de autogeneración</td></tr>
<tr><td>10.10</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°10</td><td>Instalaciones de uso general</td></tr>
<tr><td>10.11</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°11</td><td>Instalaciones especiales</td></tr>
<tr><td>10.12</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°12</td><td>Instalaciones em ambientes explosivos</td></tr>
<tr><td>10.13</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°13</td><td>Subestaciones y salas eléctricas</td></tr>
<tr><td>10.14</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°14</td><td>Exigencias de eficiencia energética para edificios</td></tr>
<tr><td>10.16</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°16</td><td>Subsistemas de distribución</td></tr>
<tr><td>10.17</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°17</td><td>Operación y mantenimiento</td></tr>
<tr><td>10.18</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°18</td><td>Presentación de proyectos</td></tr>
<tr><td>10.19</td><td>Pliego Técnico Normativo RIC N°19</td><td>Puesta en servicio</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Todas las fases del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción a la que aplica</td><td>El Sistema de almacenamiento de energía por baterías (BESS) considerado en el sistema de almacenamiento de energía, dispone de inversores del tipo híbrido pudiendo inyectar energía a la red de distribución, como también hacer uso de esta cuando lo requiera.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Se cumplirán todas las disposiciones de establecidas por la normativa eléctrica de acuerdo al pliego técnico respectivo de la SEC para este tipo de instalación.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Aprobación de la SEC para el funcionamiento de instalaciones de consumo de energía eléctrica.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se subirá mediante la plataforma SNIFA la resolución de la SEC que aprueba el funcionamiento del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).</td></tr>
</table>

8.65. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	D.S. N°115/2004. Ministerio de Economía; Fomento y Reconstrucción. Aprueba Norma Técnica N°4/2003, Instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto Nº

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	91/1984. Esta Norma tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas para autoconsumo y cableado.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa de acuerdo con lo estipulado en la presente normativa en cuanto a condiciones de seguridad, tales como aislamiento y grado de protección de cableado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Proyecto de energía eléctrica (parque y línea eléctrica) inscrito, registrado y autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la autorización emanada de la SEC. - Se presenta la DIA y sus anexos a evaluación ambiental. Una vez obtenida la RCA del proyecto, se cumplirá con lo establecido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.66. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	Norma Técnica NSEG 8. E.n.75. Electricidad Tensiones Normales para Sistemas e Instalaciones. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Tiene por objetivo fijar los niveles de tensión de los sistemas e instalaciones eléctricas que tengan tensiones nominales superiores a 100 V así como también al equipo que se utilice en ellos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	Para efectos de proyecto, solicitudes, y denominación de las instalaciones eléctricas proyectadas, se deberá utilizar las definiciones, clasificación de los niveles de tensión y tensiones normales identificadas en la norma en cuestión.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.67. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	Norma Técnica NCh 2.84, Establece disposiciones técnicas que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	deben cumplirse en la elaboración y presentación de proyectos relacionados con instalaciones eléctricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El proyecto de instalación eléctrica se presentará de manera de cumplir con lo dispuesto en la presente normativa, en cuanto a: descripción de la obra, cálculos.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.68. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	Norma: D.S. N°244/2006. Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento para Medios de Generación no Convencionales y Pequeños medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos. Artículo 1°: Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las categorías señaladas a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de la restante normativa vigente: a) Medios de generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, en adelante pequeños medios de generación distribuidos o "PMGD". b) Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional, en adelante pequeños medios de generación o "PMG". c) Medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts, en adelante medios de generación no convencionales o "MGNC". La categoría de MGNC, no es excluyente con las categorías indicadas en los literales precedentes. Artículo 2°: Los propietarios u operadores de los medios de generación señalados en el artículo precedente, sincronizados a un sistema eléctrico en instalaciones pertenecientes a empresas distribuidoras, de transmisión troncal, subtransmisión o adicionales, tienen derecho a vender la energía que evacuen al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Parte, obra o acción a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma, incluyendo la declaración en construcción, puesta en servicio y entrada de operación de PMGD al Sistema de distribución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de permisos y archivo de documentos obtenidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.69. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	NCh NSEG 5. E.n.71. Electricidad. Instalaciones de Corrientes Fuertes. Ministerio del Interior. Artículo 1° 1.1 Esta norma tiene por objetivo fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. 1.2 Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica. Norma derogada por Resolución Exenta N°33277/2020 del Ministerio de Energía.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción del Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

8.70. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía e infraestructura eléctrica. Energía e infraestructura eléctrica.	
Norma	D.S. N°4.188/1955. Ministerio del Interior. Aprueba la Norma Nseg. 5 E.N.71 Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes. 1.1 Esta norma tiene por objetivo fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. 1.2 Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica. Norma derogada por Resolución Exenta N°33277/2020.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción del Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.71. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	Resolución Exenta N°321/2014. Ministerio de Energía. 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. Según lo establecido en la Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante La Ley, y su reglamentación vigente, el objetivo general de la presente Norma Técnica es establecer las exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio de los sistemas interconectados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción del Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.72. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	Resolución Exenta N°610/1982. Ministerio del Interior. “Prohíbe el uso de Bifenilos Policlorados en equipos eléctricos”. Esta norma prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos-policlorinados (PCB), comercialmente conocidos como ascareles (Pyranol, Aroclor, Piralene y otros), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta mientras no se pronuncie en definitiva la autoridad competente sobre la materia. Además señala que “Los equipos eléctricos en operación, que usan bifenilos policlorados como fluido dieléctrico, podrán continuar con este elemento hasta que sea necesario su drenaje, después de lo cual solamente podrán ser rellenados con otros elementos que no contengan bifenilos policlorados”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico de la Planta y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorinados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorinados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene en obra copia de las fichas técnicas de los equipos eléctricos utilizados en la planta fotovoltaica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.73. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	Norma Chilena- Elec 10-84 Electricidad- Trámite para la puesta en servicio. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El Objetivo de esta norma es establecer el procedimiento general para la puesta en servicio de una instalación interior de electricidad. Esta norma se aplica a toda instalación interior de electricidad y será obligatoria en todo el país. De acuerdo a lo establecido en el D.F.L N°1/1982 del MINECON, controlar la aplicación de esta Norma, interpretar sus disposiciones y resolver los casos no contemplados en ella.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Operación de la Planta Fotovoltaica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de cumplimiento	Se tramitarán los permisos correspondientes a la puesta en marcha del Proyecto ante la SEC y los comprobantes de que la Planta puede entrar a operar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.74. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	Resolución Exenta N°5.536/2014. SEC. Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red. Esta resolución aprueba la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014, de Diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones fotovoltaicas conectadas a red.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, para el diseño y ejecución del Proyecto, acatará las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de control y seguimiento	Registro de la memoria de diseño y construcción del Proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.75. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	D.S. N°125/2017. Ministerio de Energía. Aprueba el Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional. El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones aplicables a la coordinación y operación del Sistema Eléctrico Nacional, así como las demás materias necesarias para el adecuado ejercicio de las funciones del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, y los derechos y deberes de los entes sujetos a dicha coordinación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta Fotovoltaica productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SEN. La empresa propietaria será coordinada y autorizada a suministrar energía por el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional. No obstante ello, no le es aplicable este decreto toda vez que el titular ni el proyecto son coordinador independiente del SEN.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.76. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	D.S. N°115/2004. Ministerio de Economía; Fomento y Reconstrucción. Aprueba Norma Técnica Nch. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto Nº 91/1984. Esta Norma tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas para autoconsumo y cableado.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa de acuerdo con lo estipulado en la presente normativa en cuanto a condiciones de seguridad, tales como aislamiento y grado de protección de cableado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Proyecto de energía eléctrica (parque y línea eléctrica) inscrito, registrado y autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Copia de la autorización emanada de la SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.77. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	Resolución Exenta N°299/2018. Ministerio de Energía. Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del Decreto Supremo N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de cumplimiento	Se cumplirán todas las disposiciones de esta normativa en cuanto a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas
Forma de control y seguimiento	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.78. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	D.S. N° 88/2020. Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento para Medios de Generación de Pequeña Escala Establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos. Artículo 1º.- El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones aplicables a los medios de generación conectados a instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional con excedentes de potencia menores o iguales a 9.000 kilowatts, en adelante "Medios de generación de pequeña escala". En particular, su objeto es regular el procedimiento de interconexión de los señalados medios conectados a redes de distribución, así como la determinación y costos de las obras adicionales, adecuaciones o ajustes necesarios que permitan su conexión; los requerimientos y metodologías para establecer los límites a la conexión y a las inyecciones de energía y potencia; las disposiciones relacionadas a la medición y facturación de las inyecciones que los Medios de generación de pequeña escala realicen a los sistemas eléctricos; los mecanismos de estabilización de precios, las disposiciones asociadas a la operación y coordinación de estos medios de generación; y las demás materias necesarias para el adecuado desarrollo de la generación de pequeña escala. Artículo 2º.- Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico cuya capacidad instalada de generación sea superior a 200 megawatts y que se encuentren en alguna de las categorías señaladas a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de la restante normativa vigente. a) Medios de generación de pequeña escala cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una Empresa Distribuidora, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, en adelante pequeños medios de generación distribuidos o "PMGD". b) Medios de generación de pequeña escala cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión nacional, zonal, dedicado, para polos de desarrollo o en instalaciones de interconexión internacional, en adelante pequeños medios de generación o "PMG". Artículo 3º.- Las disposiciones del presente reglamento, así como lo dispuesto en las normas técnicas respectivas que a su efecto dicte la Comisión Nacional de Energía, en adelante la "Comisión", y las instrucciones de carácter general de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante la "Superintendencia", en el ámbito de su competencia, serán también aplicables a las empresas concesionarias de distribución, o a empresas propietarias de líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	público. La normativa técnica establece los procedimientos, exigencias y metodologías necesarias que permitan especificar las disposiciones señaladas en el presente reglamento. Artículo 4º.- Los Medios de generación de pequeña escala, están sujetos a la coordinación del Coordinador Eléctrico Nacional, en adelante el "Coordinador", de acuerdo a lo establecido en el artículo 72º-2 y siguientes de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Funcionamiento y mantención de la planta fotovoltaica
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema de distribución y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio, en concordancia con la Comisión Nacional de Energía y el Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y el comprobante de remisión de información a la SEC en conjunto al Coordinador Eléctrico Nacional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.79. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Energía.	
Norma	D.S. N°1.261/1957 Ministerio del Interior. Aprueba el Reglamento de Cruces y Paralelismos De Líneas Eléctricas. Fija las normas para la ejecución de cruces y paralelismo que se establezcan en el futuro, y para el mejoramiento o modificación de los existentes. Aplica en general a las instalaciones eléctricas de las nuevas construcciones o sus modificaciones. Norma Derogada el 24 de septiembre de 1971 por Resolución Exenta N° 692 del Ministerio del Interior.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto Cuenta con una línea de media tensión soterrada al interior del proyecto y aérea en el punto de conexión, donde se inyectará la energía en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Forma de cumplimiento	Acorde a las definiciones establecidas en el presente Decreto, el Proyecto no contempla realizar paralelismos con líneas vecinas. No obstante, a lo anterior, el Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane esta norma y de ser necesario se dará cumplimiento a lo ordenado por la norma de acuerdo a las situaciones que se verifiquen durante su construcción y funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen el cumplimiento de la norma (Autorizaciones de la SEC).
Forma de control y	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

seguimiento	norma (Tramitación de certificación y archivos de documentos obtenidos).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.80. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	D.F.L. Nº850 "Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley Nº 15.840/64 Y del D.F.L. Nº 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos" del 25 de febrero de 1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840 (Orgánica Del Ministerio De Obras Públicas) y del D.F.L. Nº 206/60 sobre construcción y conservación de caminos. En el artículo 30 se establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. En el artículo 36 se establece la prohibición de ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Cuando una Municipalidad, Empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva, la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición. En caso de que sea necesario, el titular solicitará a la Dirección Regional de Vialidad las autorizaciones correspondientes para transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantiene registro de las guías de despacho de la carga, copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma y en caso de que aplique, se establece la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Inspección in situ, revisando periódicamente las condiciones de acceso. Además, si fuese posible, la normativa será exigida a través de una observación en la orden de compra, subcontrato o contrato de transporte, respectivo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.81. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

<table>
<tr><td>Norma</td><td>D.S. N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones “Norma de emisión a vehículos motorizados pesados”.
D.S.N°55 “Norma de emisión a vehículos motorizados pesados” del 16 de abril de 1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kW-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes:
a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC):
<table>
<tr><th>Años uso vehículo motores de cuatro tiempos</th><th>% Máx. de CO (en vol)</th><th>Cont. Máx HC en ppm</th></tr>
<tr><td>13 y más</td><td>4.5</td><td>800</td></tr>
<tr><td>12 a 7</td><td>4.0</td><td>500</td></tr>
<tr><td>6 y menos</td><td>4.0</td><td>300</td></tr>
</table>
Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.
b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos; Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.
La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Todas las fases del Proyecto</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción a la que aplica</td><td>Uso de vehículos motorizados</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados, durante la fase de construcción, operación y cierre. Los vehículos motorizados están equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.

No se permitirá la entrada al área del Proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica y control de gases, al día.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td>Registro de entrada de todos los vehículos a las instalaciones del Proyecto durante cada una de las fases de este.

Registro por el cual cada vehículo acredita estar con la Revisión Técnica y control de gases al día.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Registro en el libro de obra u otro, dando cuenta de la constatación de revisión técnica y control de gases al día, de toda maquinaria y vehículo que ingrese al área de Proyecto. Identificando patente y fecha de vencimiento de lo ya señalado.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">8.82. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.</td></tr>
<tr><td>Norma</td><td>D.S. Nº 158 Ministerio de Obras Públicas “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del 7 de abril de 1980 del Ministerio de Obras Públicas.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, según se desprende del artículo 2º.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requiere el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantiene registro de las guías de despacho de la carga, copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma y en caso de que aplique, se establece la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa. Además, si fuese posible, la normativa será exigida a través de una observación en la orden de compra, subcontrato o contrato de transporte, respectivo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.83. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. Nº200 “Fija peso máximo de vehículos” del 26 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular en las vías urbanas, los cuales según indica su artículo 1º serán los fijados en el artículo 2º del Decreto Supremo Nº 158, citado, aplicables a los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requiere el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantiene registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa. Además, si fuese posible, la normativa será exigida a través de una observación en la orden de compra, subcontrato o contrato de transporte, respectivo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

8.84. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 294 “Incorpora texto refundido de la Ley N° 15.840 sobre Construcción y Conservación de caminos y el DFL N° 206/60” de 1984 del Ministerio de Obras Públicas. Otorga autorizaciones especiales en el caso de que se utilicen caminos para transportar maquinarias u otros objetos que excedan los pesos permitidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Utilización de caminos públicos
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla durante las faenas de construcción y cierre, la utilización de caminos habilitados para transportar maquinarias pesadas. Se proyecta el transporte de equipamiento para abastecer las necesidades durante la fase de construcción y cierre, en donde los camiones de transporte no excedan los pesos máximos permitidos. No obstante, si fuese necesario transportar materiales y/o equipos que excedan los pesos máximos, se realizan las gestiones correspondientes, dando cumplimiento a los requisitos que exige la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para verificar el cumplimiento, se cuenta con un oficio emitido por Carabineros y Ministerio de Obras Públicas en caso de que fuera necesario realizar transporte especial.
Forma de control y seguimiento	En el caso que fuese necesario realizar un transporte especial, se verificará que se cuente con Oficio de Carabineros que autorice.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.85. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	Resolución Exenta N° 427/2002 “Restringe Uso de Vías para Vehículos que Transportan Cargas Peligrosas” del 14 de diciembre de 2002 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Esta norma específica el uso de vías determinadas para los vehículos que transportan cargas peligrosas en la región.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de combustible para vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Ya que el Proyecto requiere combustible diésel durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se exige a la empresa encargada de suministrar el combustible al Proyecto, que transiten a través de las vías señaladas en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas referentes al cumplimiento de la presente norma.
Forma de control y	Copia de los contratos con cláusulas referentes al cumplimiento de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

seguimiento	presente norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.86. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N° 1.665 “Sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos” del 30 de enero de 2003 del Ministerio de Obras Públicas. Introdúzcase un nuevo numeral octavo en el decreto supremo MOP Nº 19 en el sentido siguiente: "8.- El Director Nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente. En la resolución respectiva se deberán indicar específicamente las precauciones que sean del caso".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos, materiales y personal
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Pesos y volúmenes de la carga a transportar y obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada
Forma de control y seguimiento	Copia del Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.87. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo 1 “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica” del 3 de enero de 1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Este cuerpo normativo dispone que los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder las dimensiones máximas (largo, ancho y alto) establecidas en él, descontando los espejos retrovisores exteriores y sus soportes: - Ancho máximo exterior con o sin carga: 2,60 m - Alto máximo, con o sin carga, desde el nivel del suelo: 4,30 m - Largo máximo, considerando entre los extremos anterior y posterior del vehículo: - Camión: 11,0 m - Camión de 3 o más ejes 11,0 m - Semirremolque, excepto el destinado al transporte de automóviles 14,4 m

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	- Remolque 11,0 m - Tracto camión con semi-remolque 18,0 m 18,0 m - Camión con remolque o cualquier otra combinación 20,0 m
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumos, materiales y personal.
Forma de cumplimiento	El transporte cumplirá con las dimensiones establecidas para el transporte de materiales de construcción. Para las cargas sobredimensionadas se solicitarán previamente las autorizaciones necesarias a Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas y, de ser necesario, se comunicará oportunamente a Carabineros de Chile para adoptar las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas referentes al cumplimiento de la presente norma. Se mantiene un registro de camiones que circulen por las vías públicas. Frente a la eventualidad de realizar traslados de cargas sobredimensionadas, se solicitarán las autorizaciones y documentación respectiva que lo permita.
Forma de control y seguimiento	Copia de los contratos con cláusulas referentes al cumplimiento de la presente norma. Revisión periódica de registro de camiones que circulen por las vías públicas. Autorizaciones y documentación que permita el traslado de cargas sobredimensionadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.88. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Combustibles.	
Norma	D.S. N°101/2016 que modifica el D.S. N°160/2008 ambos del MINECOM, Modifica Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones para el manejo de insumos
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente para los generadores y maquinaria (pesada y liviana), para lo cual se cuenta con un suministro a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra. La carga de combustible será realizada en una Zona, que será el lugar al que se acercará la maquinaria en obra para efectuar la carga, ya que está impermeabilizada con un polietileno, cubierta con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que servirá como medio de contención en caso de derrames, además el lugar cuenta con las exigencias que establece el DS 160/09, apuntando principalmente al control de derrames, señalética, ventilación, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de suministro con la empresa que ejecute el suministro de combustible exigiendo la certificación de autorización para la ejecución de dicha actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Forma de control y seguimiento	Copia de las autorizaciones con vigencia de Resolución SEC, asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra. Registro en obra, de los camiones que hagan entrega de combustible en la instalación del Proyecto. Registro fotográfico del lugar habilitado para la carga de combustible y en caso de algún incumplimiento se suspenderá la actividad corrigiendo lo observado, para retomarla.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.89. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Transporte.	
Norma	D.S. N°300/1995 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Requisito de Antigüedad Máxima a vehículos Motorizados de Carga que Indica. Artículo 1°Los vehículos motorizados de carga con una capacidad de carga útil de 1.750 kg. o más, que efectúen transporte de carga entre puntos que disten más de 130 kilómetros entre sí y que utilicen los caminos o rutas que más adelante se indican, deberán tener una antigüedad inferior o igual a 28 años: - Ruta 5 (Longitudinal Norte y Sur, entre Arica y Puerto Montt) - Ruta 57 CH (Santiago-Los Andes) - Ruta 68 (Santiago-Valparaíso) - Ruta 78 (Santiago-San Antonio) - Ruta 158 (Concepción-Bulnes) - Ruta 0-60 (Agua de La Gloria-Cabrero) y - Ruta 60 CH (Valparaíso-Túnel Cristo Redentor). La antigüedad del vehículo se calculará restando al año en que se efectúa el cómputo, el año de fabricación del vehículo anotado en el Registro de Vehículos Motorizados. A contar del 1 de octubre de 1999, la distancia aplicable a que alude el primer párrafo será de 80 kilómetros.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Uso de vehículos
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales. Durante La fase de operación los viajes serán muy reducidos y acotados a las labores de mantención. Se cumplirá con el requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga, lo que se verificará con el certificado de inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados (padrón).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados (padrón) de los vehículos de carga.
Forma de control y seguimiento	Cada vehículo mantiene registro con copia de certificado de inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados (padrón)
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

8.90. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Condiciones sanitarias.	
Norma	D.S. N°867 “Declara Norma Chilena Oficial NCh. 1.333, Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos. Diario Oficial. 05.06.78. Modifica por Decreto Supremo N°105/87 del Ministerio de Obras Públicas (D.O 22.05.87)” del 5 de julio 1978 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministro de agua potable
Forma de cumplimiento	Para la ejecución del Proyecto se necesita abastecer de agua potable para dar suministro a las personas que van a trabajar durante todas las fases del Proyecto. También se necesita agua para el mejoramiento de los caminos de acceso, la humectación para la excavación de zanjas y durante la operación para la limpieza de los módulos solares fotovoltaicos. Durante la fase de construcción, el abastecimiento de agua potable para beber se realiza comprándola a un proveedor autorizado, la cual se dispone en bidones de agua mineral embotellada. El mismo mecanismo será empleado en las fases de operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Compra de bidones de agua potable para beber - Contratos de suministro de los proveedores autorizados y un registro de los suministros realizados.
Forma de control y seguimiento	- Registros de compra de bidones de agua potable para beber - Copia de los contratos de suministro de los proveedores autorizados y registro de los suministros realizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.91. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Condiciones sanitarias.	
Norma	D.S. Nº 594, modificado por D.S. N°556, 201,57,97 y 4 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” Del 29 de abril de 2000, 28 de julio 2000, 05 de julio de 2001, 07 de noviembre de 2003, 07 de enero de 2011 y 22 de febrero de 2011, respectivamente del Ministerio de Salud. Este reglamento estipula lo siguiente, en relación con las condiciones sanitarias básicas en los lugares de trabajo: Artículo 11. Establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal; Artículo 12. Establece la obligación de que cualquiera sea el sistema de abastecimiento de agua potable, este deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Artículo 14, señala que en aquellas faenas o campamentos donde no existe agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual a 100 L/día-persona. Artículo 23, establece el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	número de excusados, lavatorios y duchas necesarios de acuerdo al número de trabajadores. Artículo 24. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Artículo 25, establece que los servicios higiénicos (las letrinas sanitarias o baños químicos) no podrán estar instalados a más de 75 metros del área de trabajo, salvo casos calificados por la autoridad sanitaria".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Consumo de agua potable y requerimientos sanitarios por parte de los trabajadores. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal en todas las Fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante ambas fases, se dispone de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N° 594/99. Esta agua será adquirida a través de un proveedor que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Respecto a los servicios higiénicos, se cuenta con 8 baños químicos y 5 lavamanos portátiles en la fase de construcción y cierre, y serán ubicados al interior de la Instalación de faena. Durante la Fase de Operación, si bien la modalidad del Proyecto será de forma remota, y no se cuenta con trabajadores de forma permanente. Al área de proyecto concurrirán de forma periódica trabajadores externos a realizar las mantenciones mensuales y semestrales. Por lo anterior, y con el fin de proveer un área de servicios, se habilitan servicios higiénicos al interior de la unidad de control y monitoreo, contando con un 1 WC y 1 lavamanos, cumpliendo con la legislación aplicable y las cantidades exigidas por el artículo 23 del DS 594/99 "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo". Para el tratamiento de aguas servidas, se contará con una fosa séptica con infiltración de drenes, cuya instalación se realiza de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA). Se utiliza una fosa séptica prefabricada de 2000 litros en 24 horas, apta para el consumo de agua de hasta 10 personas (peak de trabajadores en actividades de mantención) y una pequeña red de alcantarillado de aguas servidas de PVC 110, que evacuará las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos, hasta la fosa séptica, para posteriormente descargar el efluente mediante una zanja de drenaje. El detalle de la fosa séptica con infiltración de drenes se presenta en el Permiso Ambiental Sectorial 138, Anexo 7: Actualización (PAS) de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Indicador que acredita su cumplimiento	1. Instalación de Baños químicos y lavamanos autónomos según la cantidad correspondiente para las fases de construcción y cierre del Proyecto. 2. Mantención de baños químicos en fases de construcción y cierre. 3. Compra de bidones de agua potable para beber en todas sus fases. 4. Obtención del PAS 138 y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud para la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantiene un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantiene un registro que identifique el número de trabajadores en cada fase.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.92. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Aguas servidas.	
Norma	D.F.L. Nº 725 “Código Sanitario” del Ministerio de Salud del 29 de abril de 2000. Regula la evacuación de desagües, aguas servidas y residuos industriales. En particular en el artículo 71 letra b) señala que corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los Proyectos relativos a 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 y residuos industriales o mineros. El Artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Residuos
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Residuos líquidos:</u> Se generan residuos líquidos domésticos en fase construcción y cierre, producidos por el uso de los servicios sanitarios por parte del personal contratado, al utilizar baños químicos y lavamanos portátiles, estas aguas serán extraídas, transportadas y posteriormente tratadas, por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de estos. Durante la fase de operación el Proyecto no considera mano de obra permanente dado que la central solar será operada de forma remota. En este contexto los únicos trabajadores que visitarán la central serán aquellos que desarrollen actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Las aguas servidas durante esta fase serán evacuadas desde los servicios higiénicos a través de una red de tuberías hasta la fosa séptica, cuyo efluente resultante será conducido hasta una zanja

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	de drenaje, el que posteriormente será infiltrado en terreno natural. El Detalles del sistema de alcantarillado a utilizar en esta fase, se presenta en el Anexo 7: Actualización PAS, de la Adenda en la Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 del RSEIA.
Forma de cumplimiento	Aguas Servidas: Durante las fases de construcción y cierre: i. Mantención, operación y disposición final de los efluentes de los baños y lavamanos. ii. Mantenimiento de baños químicos y sus respectivos lavamanos. Durante la fase de operación: - Tramitación y obtención del PAS del artículo 138 del RSEIA la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos líquidos - Registro permanente con documentos (boleta, factura, orden de compra u otro documento) que acredite el retiro y disposición final de los residuos líquidos generados en las fases de construcción y cierre. - Registro de mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.93. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Agua potable.	
Norma	D.F.L. Nº 446/2006 “Calidad de Agua Potable” del Ministerio de Salud. Establece la norma técnica a cumplir para el agua potable, respecto a los parámetros físicos, químicos y biológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Agua potable
Forma de cumplimiento	El Titular velará por que el abastecimiento de agua potable sea de buena calidad. El agua potable para beber será suministrada a través de un proveedor autorizado, con bidones de 20 litros.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber.
Forma de control y seguimiento	- Copia del contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

8.94. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Agua potable.	
Norma	D.F.L. Nº 735/1969 “Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano” del Ministerio de Salud. Establece el Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. En su Art.1º establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación. En este sentido aclara que se autorizará explotación y funcionamiento del servicio de agua cuando ésta, sometida a análisis bacteriológico, no acuse existencia de gérmenes del grupo coliforme. Si acusa existencia de estos gérmenes, aun cuando no se encuentren gérmenes patógenos, se considerará contaminada. Exige que la calidad del agua para consumo humano deba cumplir con concentraciones máximas de distintas sustancias y/o elementos químicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Abastecimiento de agua potable
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto el titular velará por que el abastecimiento de agua potable sea de buena calidad y en la cantidad apropiada dotando de 150 litros/persona/día. El agua para beber será suministrada a través de un proveedor autorizado, con bidones de 20 litros.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber.
Forma de control y seguimiento	- Copia del contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.95. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Salud ocupacional.	
Norma	Ley Nº 20.096/2006 “Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono” del 23 de marzo de 2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono estratosférico, y a los productos cuyo funcionamiento requiera el uso de dichas sustancias. Además, señaladas medidas destinadas a la prevención, protección y evaluación de los efectos producidos por el deterioro de la capa de ozono, por la exposición a la radiación ultravioleta, y las sanciones aplicables a quienes infrinjan esas normas (artículo 1º). Establece la obligación del empleador de adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores cuando puedan estar expuestos a la radiación ultravioleta (artículo 19).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que, dentro de los elementos de protección personal que se entreguen a los trabajadores, tanto en las fases de construcción, como de cierre, se considere la protección eficiente contra la radiación ultravioleta. Lo anterior, de acuerdo con lo que se indica en la norma, se contiene en los respectivos contratos que se celebren.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), a los trabajadores. - Uso de Elementos de Protección Personal. - Inducción al uso de los EPP
Forma de control y seguimiento	- Registro de entrega de EPP a los trabajadores - Respaldos que acrediten el uso de los EPP por parte del personal. - Respaldo de inducciones del uso de EPP
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

8.96. COMPONENTE/MATERIA: Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas). Control fitosanitario.	
Norma	Resolución Exente Nº 133/2015. Ministerio de Agricultura. SAG "Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera" de 14 de enero de 2005.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Suministros
Forma de cumplimiento	El suministro de equipos principalmente paneles solares e inversores provienen del extranjero y vienen embalados en sus respectivos contenedores. Los equipos empleados provienen de líneas de producción automáticas dónde el índice de limpieza es un factor importante y por ello los contendores de madera y pallets de madera están prohibidos, por lo tanto, no se emplean este tipo de contenedores dentro de la producción. El Proyecto solo contempla la utilización de materias primas embaladas en contenedores de madera provenientes desde el extranjero. El titular cumplirá con las referidas disposiciones exigiendo a los proveedores extranjeros el cumplimiento de las especificaciones de construcción y fumigación en relación a los contenedores de madera, verificando en destino que éstos tengan las marcas correspondientes y cuente con la certificación de tratamiento de plagas. En el caso que la madera de embalaje de los productos del extranjero, no contengan certificación de tratamiento de plaga, estas serán dispuestas transitoriamente como residuo peligroso (envuelta, para impedir la propagación de la potencial plaga), para pasar al manejo de disposición y tratamiento final a empresas autorizadas por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de tratamiento de plagas. - Autorización aduanera del SAG para la entrada del producto a Chile.
Forma de control y seguimiento	- Copia de Certificados de tratamiento de plagas. - Copia de la Autorización aduanera del SAG para la entrada del producto a Chile.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N° 9 del ICE, Numeral N° 9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustibles, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1. Condición o exigencia Mantención de vegetación e instalación de señalética en fajas de protección como zona de refugio para fauna silvestre.	
Impacto asociado	Pérdida de fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Que mediante Oficio Ordinario N°424 de fecha 02 de noviembre de 2021, emitido por la SEREMI de Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: Objetivo: Mantener la vegetación nativa de distintos hábitos (árbol, arbusto, enredadera o hierba) en la faja de protección (cuerpos de agua y cierre perimetral) proyectada para el Estero Grande y Canal Copequén, así como instalar señalética informativa que contribuya a la mantención de la biodiversidad local en la etapa de operación del Proyecto. Descripción: En el área de estudio se reconoce la existencia de cursos de agua naturales y artificiales en torno a las obras del Proyecto y dentro del AI, los que representan hábitats potenciales para la fauna silvestre, dada las condiciones de humedad y vegetación presente, que genera zonas de refugio para la fauna descrita, bajo estas premisas, una vez realizadas las obras de canalización y cruce vehicular, el Proyecto contempla mantener fajas de protección entre dichos cuerpos de agua y el cierre perimetral de la planta, estructura que evitará el acceso a los cuerpos de agua, asegurando que se encuentre aislado del personal y maquinaria durante toda la actividad constructiva y de operación. Para el caso del Estero grande y Canal Copequén se proyecta una faja de protección de 5 m y 6 m respectivamente medidos desde sus riberas (Lo anterior se presentó en el numeral 3.2.1 del Anexo N°7 del Adenda Complementaria). Para asegurar la conservación de fauna silvestre, se solicita mantener vegetación nativa en la faja de protección, así como instalar señalética informativa que contribuya a la mantención de la biodiversidad local en la etapa de operación del Proyecto. Justificación: La presencia de vegetación de distintos estratos alrededor de los cursos de agua descritos (Estero Grande y Canal Copequén) y la humedad del lugar propiciará albergue y refugio para distintas especies de fauna silvestre, promoviendo la conservación de la biodiversidad y fauna local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Faja de protección de cursos de agua naturales y artificiales presentes en el área de influencia del Proyecto, para el caso del Estero Grande y Canal Copequén, de 5 y 6 metros respectivamente, medidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	desde sus riberas. Forma: Mantener vegetación nativa de distintos hábitos (árbol, arbusto, enredadera o hierba) en faja de protección, en específico, en cursos de agua naturales y artificiales del área de influencia del Proyecto, proyectada para el Estero Grande y Canal Copequén. Además, se requiere de la instalación de señalética informativa que contribuya a la mantención de la biodiversidad local en la etapa de operación del Proyecto y que contribuyan a la educación ambiental de los trabajadores. Oportunidad: la medida se debe implementar en la fase de operación del Proyecto, por lo que debe mantenerse y conservarse los 30 años de vida útil estipulados en la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Monitorio de mantención de flora y vegetación en la faja de protección. - Registro fotográfico de señalética instalada en la faja de protección. - Registro de capacitación a los trabajadores en temáticas de protección de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Realizar seguimiento del cumplimiento de los indicadores y monitoreo estacional de la vegetación presente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N°11, Numeral 11.2. del ICE “Condiciones o exigencias”.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso el siguiente compromiso ambiental voluntario:

10.1. Compromiso ambiental voluntario: Proyecto Riego Aspersión	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	No Aplica
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El Titular indica en el Capítulo 6 de la DIA que, el Proyecto tiene como objetivo principal aumentar la productividad de los suelos de un predio bajo producción agrícola, y mejorar mediante el aumento de productividad de predios, la pérdida temporal producida en predios donde se construirá el Proyecto fotovoltaico. Además, tiene los siguientes objetivos específicos: - Mejorar la eficiencia de aplicación del agua de riego. - Mejorar el nivel productivo del predio al mejorar el sistema de riego. Además de lo anterior, en respuesta N°10.3 del Adenda, el Titular agrega: *“El propósito de la incorporación de un sistema de riego por aspersión, con carrete de riego, tiene por finalidad mejorar el manejo del agua en el predio donde se realiza el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), y mejorar en el mediano y largo plazo las características del suelo y su biota”.* Descripción: En el Capítulo 6 de la DIA se indica *“El CAV consiste en la instalación de un sistema de riego por aspersión consistente en un carrete de riego con alas, una variante mejorada del carrete tradicional, que permite una lluvia de bajo impacto y permite una mejor emergencia de los cultivos”*. Además, en el Anexo 21 de la DIA se agrega que: *“El predio se riega con aguas del Canal El Manzano, derivado del río Tinguiririca”.* Justificación: El Titular indica en el Anexo 21 de la DIA que: *“Considerando las*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	instrucciones del SAG el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para Proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el punto 7., de este documento, donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo, y específicamente en el punto a) para obras de riego: "Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia", se ha considerado presentar este Proyecto que considera mejoras en el tema intrapredial, con la incorporación de sistema de riego por aspersión". El Titular indica como justificación al CAV, en respuesta 10.4 del Adenda que: *"Al mejorar la disponibilidad de agua en la rizosfera del suelo, aumenta la absorción del agua por parte del cultivo al mantener el contenido de humedad del suelo cercanos a Capacidad de Campo y además genera condiciones favorables para el adecuado desarrollo de los procesos biológicos, químicos y físicos del suelo, donde el correcto contenido de humedad es un factor muy importante para que se realicen estos procesos en el suelo, (...) Con un sistema de riego presurizado por Aspersión, se puede manejar en forma óptima la aplicación del agua del suelo, evitando su erosión y al aplicar una lámina adecuada y uniforme en el suelo, se facilita su infiltración de acuerdo con las características físicas de éste", "Para el caso del predio afecto al CAV, el suelo pertenece a la Serie Asociación La Lajuela, que se caracteriza por ser de textura Franco Arcilloso, con fuertes ondulaciones y de moderada profundidad, por lo anterior con el equipo de riego propuesto se podrá hacer un adecuado manejo del agua en el suelo, evitando fenómenos como la degradación y la erosión".*
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El Proyecto se ejecuta en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, comuna de Palmilla, sector Agua Santa, El Huique, ubicado al norponiente del cruce Apalta. Las coordenadas que definen el Proyecto son: 6.168.394 Norte y 285.312 Este, Datum WGS 84 Huso 19. Según se indica en la Respuesta N°10.4 del Adenda y el Anexo 17 del Adenda. El predio beneficiado se ubicada en el sector Agua Santa, El Huique, y corresponde a varios potreros del Rol 66-445, todos con la misma capacidad de uso de suelo que se detalla a continuación: **ITEM** | **SUPERFICE (Hás)** | **CAPACIDAD DE USO DEL SUELO** I | II | III | IV | V | VI | VII Varios Roles | 22.55 | | | | | | 22.55 | Fuente: Tabla presentada en Anexo 21 de la DIA. Registro fotográfico donde se emplaza el CAV, presentado en Anexo 17 del Adenda:  FOTOGRAFIA N° 1: Potrero n° 1 con cultivo de alfalfa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480



FOTOGRAFIA N° 2: Canal El Manzano, fuente de Agua del proyecto.



FOTOGRAFIA N° 3: Potrero n° 2 , sin cultivo actual.

Fuente: Fotografías del Anexo 17 del Adenda.

Forma:

En la situación con Proyecto, se cuenta con un equipo de riego por aspersión, que permitirá un uso eficiente del recurso hídrico y mejorar la oportunidad y calidad del riego. Dada las características del nuevo sistema de riego se estima aumentar al doble la eficiencia del riego aumentando en igual proporción la disponibilidad de agua de riego. Las obras se indican a continuación:

Tabla 1. Coordenadas de la obra

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	MATERIAL	DIMENSION
Sistema de Riego por Aspersión con Carrete y Alas	un.	1 Equipo para 22 Hás	Acero Galvanizado	Tractobomba: 100 Hp / Carrete: L=123 m / Diámetro 110 mm

Fuente: Tabla 1 del Capítulo 6 de la DIA.

El carrete de riego tiene un alcance de 450 m de largo y 62 m de ancho, es posible considerar varias posturas al día y permitirá dar un enorme salto productivo en el predio. El carrete considera unas barras de riego (alas) que reemplazan al cañón tradicional, permitiendo una disminución en la presión de trabajo, una lluvia más fina, y una cobertura más homogénea permitiendo un menor traslape para asegurar la uniformidad buscada.

Oportunidad:

El CAV se comenzará a implementar en un tiempo máximo de 4 meses posteriores a la obtención del IFC favorable por SAG y Seremi MINVU. El cronograma de ejecución de las actividades corresponde a:

Tabla 2. Gantt proyecto CAV Lo Conty

CARTA GANTT PROYECTO CAV LO CONTY - OHIGGINS				
ITEM	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
ADQUISICIÓN Y TRASLADO CARRETE				
INSTALACION				
PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN				

Fuente: Tabla 2 del Capítulo 6 de la DIA.

Indicador que acredite su cumplimiento	En el Capítulo 6 de la DIA, el Titular presenta los siguientes indicadores de cumplimiento: - Sistema de Riego Operativo: Agricultor llevará Plan de Mantenimiento regular y periódico del equipo, el que se debe verificar una vez al año de acuerdo a Plan de Mantenimiento que se adjunta en Anexo 21 de la DIA. - Seguimiento Productivo: Se realiza un seguimiento anual verificando la superficie y cultivo bajo riego por el equipo. Se documentará con informe debidamente firmado por el agricultor. - Lo anterior por un periodo de tiempo de 10 años.
Forma de control y seguimiento	En el Anexo 21 de la DIA se indica que la propuesta se realiza con éxito si se cumple con el siguiente indicador, por un período de 10 años:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	<table><tr><th>INDICADOR</th><th>VERIFICADOR</th></tr><tr><td>Sistema de Riego Operativo</td><td>Agricultor llevará Plan de Mantenimiento regular y periódico del equipo, el que se debe verificar una vez al año de acuerdo a Plan de Mantenimiento que se adjunta en anexos.</td></tr><tr><td>Seguimiento Productivo</td><td>Se realizará un seguimiento anual verificando la superficie y cultivo bajo riego por el equipo. Se documentará con informe debidamente firmado por el agricultor.</td></tr></table> Fuente: Anexo 21 de la DIA. El Titular indica en el Anexo 17 del Adenda que: *"En este Proyecto se considera hacer un seguimiento a uso y mantención del equipo exigiendo al agricultor cumplir con un plan de mantenimiento que se entrega en anexos".*
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo N°11, Numeral 11.1. del ICE "Compromiso Ambiental Voluntario".

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

11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Contingencia: Sismos	
Contingencia	Se define como un temblor o sacudida de la tierra generada por la liberación de energía, producto del choque de las placas tectónicas, o por la deformación de las rocas contiguas a una falla activa, que liberan su energía potencial acumulada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Áreas auxiliares, de suministro y campo solar fotovoltaico (sector de paneles fotovoltaicos).
Acciones o medidas a implementar	• El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • El Jefe de Emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. • Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos deberán estar sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir vertimientos. • Instalación de señalética de las zonas de seguridad. • Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y una radio con baterías. • Mantener las vías de evacuación despejadas (libre de elementos que obstruyan la circulación del personal). • Evitar instalaciones aéreas (como por ejemplo repisas) sobre las fuentes de trabajo del personal, de manera de prevenir daño al personal por desprendimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	• Cabe destacar que las medidas mencionadas anteriormente aplican directamente a las fases de construcción y cierre del Proyecto, debido a que durante la fase de operación no existirá personal de trabajo permanente. • Sin perjuicio de lo anterior, cabe destacar que durante la fase de operación las instalaciones cuentan con las medidas constructivas mencionadas en el primer párrafo.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección planeada a las áreas auxiliares, de suministro y campo solar fotovoltaico (sector de paneles fotovoltaicos), indicando fecha y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.1., Anexo 5 del Adenda "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias", y Anexo 10 del Adenda Complementaria "Actualización Ficha Resumen".

11.1.2. Contingencia: Inundaciones	
Contingencia	Las inundaciones son provocadas por los escurrimientos de aguas lluvias, marejadas, tsunamis, o la conjunción de dos o más de estos fenómenos, debido a la incapacidad de los sistemas naturales, o de aquellos sistemas creados por el hombre, para controlar la dinámica del fenómeno. Las inundaciones más comunes suelen ser originadas por crecidas de los ríos, los cuales desbordan sus lechos abarcando los lugares aledaños.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Áreas auxiliares, de suministro y campo solar fotovoltaico (sector de paneles fotovoltaicos).
Acciones o medidas a implementar	• El Jefe de Emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. • Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos deberán estar sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. • Retirar los objetos que puedan ser arrastrados por el agua, sobre todo los productos peligrosos que pueden ocasionar contaminaciones. • Evitar las salidas a los cerros y al aire libre. • Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No atravesar zonas inundadas ya que "la fuerza del agua podría arrastrarle". • Permanecer alejado de las zonas bajas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	laderas y colinas, por el riesgo de avalanchas de agua, piedras y lodo. • Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Dirigirse al terreno más alto y evitar las zonas sujetas a inundaciones. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede “atrapado" por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlo. Cabe mencionar que las medidas mencionadas anteriormente afectan en mayor proporción a las fases de construcción y cierre del Proyecto, ya que durante la fase de operación no existirá personal permanente en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección planeada a las áreas auxiliares, de suministro y campo solar fotovoltaico (sector de paneles fotovoltaicos), indicando fecha y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.2., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.3. Contingencia: Lluvia intensa	
Contingencia	Se encuentra asociado al riesgo de deterioro o pérdida de equipos producto de eventos climáticos de fuertes lluvias. Este riesgo está presente en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), considerando que los episodios de lluvias pueden presentarse durante todo el año, siendo más intensos en los meses de invierno.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El personal no trabajará durante la presencia de condiciones de mal tiempo extremo, ya sea lluvia o nevazón intensa. En caso de que estas ocurran durante las jornadas de trabajo, el personal deberá resguardarse en zonas seguras al interior de las faenas. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto cuentan con normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia a condiciones climáticas adversas referidas a lluvia o nevazón intensa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	• Las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas de forma permanente por un especialista en el área. • El personal será capacitado sobre los posibles riesgos naturales de la zona, asociados a eventos climáticos adversos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene registro periódico de las actividades predichas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.3., Anexo 5 del Adenda "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias", y Anexo 10 del Adenda Complementaria "Actualización Ficha Resumen".

11.1.4. Contingencia: Nevazón intensa	
Contingencia	Se encuentra asociado al riesgo de deterioro o pérdida de equipos producto de eventos climáticos que presenten nieve.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El personal no trabajará durante la presencia de condiciones de mal tiempo extremo, ya sea lluvia o nevazón intensa. En caso de que estas ocurran durante las jornadas de trabajo, el personal deberá resguardarse en zonas seguras al interior de las faenas. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto cuentan con normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia a condiciones climáticas adversas referidas a lluvia o nevazón intensa. • Las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas de forma permanente por un especialista en el área. • El personal será capacitado sobre los posibles riesgos naturales de la zona, asociados a eventos climáticos adversos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene registro periódico de las actividades predichas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.4., Anexo 5 del Adenda "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias", y Anexo 10 del Adenda Complementaria "Actualización Ficha Resumen".

11.1.5. Contingencia: Tormentas eléctricas	
	Se asocia a temporales y frente des de mal tiempo con la presencia de tormentas eléctricas que puedan afectar la estabilidad y funcionamientos de equipos e instalaciones de la central solar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El personal no trabajará durante la presencia de condiciones de tormentas eléctricas. En caso de que estas ocurran durante las jornadas de trabajo, el personal deberá resguardarse en zonas seguras al interior de las faenas. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto cuentan con normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia a condiciones climáticas adversas referidas a tormentas eléctricas. • Las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas de forma permanente por un especialista en el área. • El personal será capacitado sobre los posibles riesgos naturales de la zona, asociados a eventos climáticos adversos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene registro periódico de las actividades predichas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.5., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.6. Contingencia: Fuertes vientos	
Contingencia	Se asocia a temporales y frente de mal tiempo que impliquen altas velocidades de viento que puedan afectar la estabilidad y funcionamientos de equipos e instalaciones de la central solar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El personal no trabajará durante la presencia de condiciones de fuertes vientos En caso de que estos ocurran durante las jornadas de trabajo, el personal deberá resguardarse en zonas seguras al interior de las faenas. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto cuentan con normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia a condiciones climáticas adversas referidas a fuertes vientos. • Las instalaciones eléctricas serán inspeccionadas de forma permanente por un especialista en el área. • El personal será capacitado sobre los posibles riesgos naturales de la zona, asociados a eventos climáticos adversos.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene registro periódico de las actividades predichas.
Referencia al ICE o documentos del expediente	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.6., Anexo 5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

de evaluación que contenga la descripción detallada	del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.7. Contingencia: Incendio en las instalaciones	
Contingencia	Se refiere al riesgo que se puede presentar debido a la presencia de material combustible sólido como residuos, cableado eléctrico, entre otras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Áreas auxiliares, de suministro, campo solar fotovoltaico y zonas de funcionamiento de maquinaria.
Acciones o medidas a implementar	<u>Construcción y cierre:</u> • En las instalaciones de faenas y otras zonas de la Central Solar Fotovoltaica (CSF), se dispone de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.), con su adecuada señalética y libre de obstáculos que interfieran su rápida utilización. • Estos elementos básicos serán ubicados en la Central Solar Fotovoltaica (CSF), considerando zonas como la bodega de residuos peligrosos, grupos electrógenos y patio de salvataje. La ubicación exacta será establecida en la ingeniería de detalle del Proyecto será informada a la SMA, previo a la fase de construcción del Proyecto. • La mantención tanto preventiva como correctiva de las instalaciones eléctricas, tales como: las conexiones de los paneles e inversores en corriente continua como su instalación, desconexión, será realizada por personal cualificado para evitar cortocircuitos. • Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución. • Se capacitará a todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. La capacitación se efectuará por profesional idóneo. Esta capacitación incluirá el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad, además de las imperfecciones en la infraestructura eléctrica que puedan originar un incendio (como cables eléctricos o enchufes dañados), de manera que puedan dar aviso al evidenciar alguna de estas situaciones al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	profesional en prevención de riesgos y/o al Jefe de Emergencias. • Se creará una Brigada Contra Incendios, quienes tratarán de extinguir el fuego solo si este es controlable y en el caso que no lo sea, procederán a dar aviso inmediato a la compañía de Bomberos de la zona, en caso de que los incendios incontrolables involucren vegetación nativa, bosque nativo o plantaciones forestales, también se dará aviso a CONAF. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y unidad de control y monitoreo. El mantenimiento será con frecuencia según proveedor. • Instalación de señalética de "no fumar" en zonas donde se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio. • Se establece un sistema de registro en caso de incendios, el cual contiene a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, descripción de hechos, y en caso de fauna o vegetación, se identificará especie. • Para el control de incendio, asociado a la tarea de carga de combustible, se exigirá que el motor del grupo electrógeno esté detenido mientras se realice la operación. • Se prohibirá fumar en toda el área del Proyecto, especialmente en las proximidades del camión tanque, como también en un radio mínimo de 5 m de éste, instrucción que se reforzará con la instalación de señalética visible a 3 metros de distancia, que indique "PROHIBIDO FUMAR". <u>Operación:</u> • La detección de incendio se realiza por medio del sistema de vigilancia operado de manera remota, el cual dará el aviso de riesgo de incendio y posteriormente el aviso a bomberos de la zona.
Forma de control y seguimiento	Listado de asistencia del personal a las capacitaciones, incluyendo fecha y relator. Registro de mantenciones preventivas a la central solar fotovoltaica, a alarmas y extintores; Registro de estado de las señaléticas; Respaldo de chequeo de instalaciones eléctricas de las áreas auxiliares. Todos estos registros deben indicar fecha de la revisión, encargado, estado y modificaciones realizadas en caso de que corresponda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.7., Anexo 5 del Adenda "Actualización Plan de Contingencias y Emergencias", y Anexo 10 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

detallada	Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.8. Contingencia: Incendios forestales	
Contingencia	Se refiere al riesgo que se puede presentar debido a la presencia de material combustible sólido como residuos, cableado eléctrico, entre otras, y que puedan propagarse a la vegetación circundante generando incendios forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	<u>Construcción y cierre:</u> 1. En las instalaciones de faenas y otras zonas de la CSF, se dispone de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, tambores con arena, etc.), con su adecuada señalética y libre de obstáculos que interfieran su rápida utilización. 2. Estos elementos básicos serán ubicados en la CSF, considerando zonas como la bodega de residuos peligrosos, grupos electrógenos y patio de salvataje. La ubicación exacta será establecida en la ingeniería de detalle del Proyecto será informada a la SMA, previo a la fase de construcción del Proyecto. 3. La mantención tanto preventiva como correctiva de las instalaciones eléctricas, tales como: las conexiones de los paneles e inversores en corriente continua como su instalación, desconexión, será realizada por personal cualificado para evitar cortocircuitos. 4. Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución. 5. Se capacitará a todos los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. La capacitación se efectuará por profesional idóneo. Adicionalmente se formará una brigada contra incendio la que será integrada por los propios trabajadores, quienes serán instruidos por el prevencionista de riesgos, definiendo responsabilidades en la ejecución de los planes de acción antes las distintas emergencias que podrían generarse al interior del Proyecto. Esta brigada dispone de cascos, trajes aislantes, botas y guantes de amianto y cinturones de seguridad; asimismo dispone sí fuera preciso para evitar especificas intoxicaciones o sofocación, de máscaras y equipos de respiración autónoma, así como también con vestimenta ignifuga y megáfono o walkie talkie para la comunicación interna entre sus miembros. 6. En caso de generarse un siniestro la Brigada Contra Incendios, tratará de extinguir el fuego

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	solo si este es controlable y en el caso que no lo sea, procederán a dar aviso inmediato a la compañía de Bomberos de la zona. 7. Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, unidad de control y monitoreo. El mantenimiento será con frecuencia según proveedor. 8. En el caso de requerirse la realización de poda, dichos restos serán acopiados en zonas especialmente habilitadas, exclusivas para estos materiales, alejadas de fuentes de ignición y con medidas de control de incendios como franjas cortafuego. 9. Se encuentra prohibida la quema como método de eliminación de vegetación o restos de poda. 10. Las labores de roce de vegetación en caso de requerirse se ejecutan con maquinaria y equipos en óptimas condiciones de funcionamiento y mantenimiento al día. 11. Al interior de la instalación de faena se dispone de cartel en donde se indicará la ubicación de las distintas instalaciones de la planta fotovoltaica, como también los principales riesgos en faenas entre los que se señalará los incendios forestales y sus principales medidas de prevención. 12. Las labores de construcción y mantención obras y caminos se ejecutan con maquinaria y equipos en óptimas condiciones de funcionamiento y mantenimiento al día. 13. Para el control de incendio, asociado a la tarea de carga de combustible, se exigirá que el motor del grupo electrógeno esté detenido mientras se realice la operación. Se prohibirá fumar en toda el área del Proyecto, especialmente en las proximidades del camión tanque, como también en un radio mínimo de 5 m de éste, instrucción que se reforzará con la instalación de señalética visible a 3 metros de distancia, que indique “PROHIBIDO FUMAR”. 14. El contorno de la CSF cuenta con un buffer de 10 metros, en el contorno del Proyecto, actuando como una franja cortafuego ante eventuales incendios. Esta área se mantiene libre de vegetación dejando expuesto el suelo mineral. 15. Se retirará diariamente la totalidad de los residuos generados desde los distintos frentes de trabajo, así como también los excedentes de excavación que puedan contener restos de vegetación combustible. <u>Operación:</u> 1. La detección de incendio se realiza por medio del sistema de vigilancia operado de manera remota, el cual dará el aviso de riesgo de incendio y posteriormente el aviso a bomberos de la zona. 2. El Proyecto contempla en su diseño una franja

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	cortafuego de 10 metros en torno al perímetro de la central solar, franja que se mantiene libre de vegetación dejando expuesto el suelo mineral impidiendo de esta forma que ante un eventual amago de incendio, el fuego se propague al carecer de material combustible. 3. En torno al tendido eléctrico proyectado se contempla una franja de seguridad de 2 m a cada lado del conductor, la cual permanecerá libre de vegetación, sin pastos secos o algún tipo de construcción dando cumplimiento a las estipulaciones normativas establecidas por la SEC. 4. Cada una de las instalaciones asociadas a infraestructura eléctrica (grupos electrógenos, estaciones inversoras, centro de baterías y centro de seccionamiento) como también la unidad de control, cuentan con herramientas y equipos necesarios para el combate de incendios, señalética alusiva a su prevención, plano de evacuación ante alguna emergencia. Dichos equipos se encuentran a disposición de bomberos en caso de incendios. 5. Durante esta fase no se contempla el almacenamiento temporal de ningún residuo por tanto en eventuales actividades de mantenimiento en donde se generen residuos, estos serán retirados por una empresa autorizada el mismo día de su generación.
Forma de control y seguimiento	• Listado de asistencia del personal a las capacitaciones, incluyendo fecha y relator. • Registro de mantenciones preventivas a la central solar fotovoltaica, a alarmas y extintores. • Registro fotográfico de estado de mantenimiento de la franja cortafuego • Registro de estado de las señaléticas. • Respaldo de chequeo de instalaciones eléctricas de las áreas auxiliares. • Todos estos registros deben indicar fecha de la revisión, encargado, estado y modificaciones realizadas en caso de que corresponda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.8., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.9. Contingencia: Accidentes de tránsito	
Contingencia	Corresponde al riesgo asociado a eventos de mala práctica en la conducción de vehículos y maquinarias, así como también a aquellos eventos producto del desperfecto mecánico de estas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Parte, obra o acción asociada	Caminos internos y de acceso al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Exigencia de licencias de conducción según Ley de Tránsito. • Exigencia de la certificación técnica de vehículos y maquinaria empleados en el Proyecto asegurando el cumplimiento de la legislación vigente. • Exigencia de que el peso de los camiones cargados con equipos o materiales empleados por el Proyecto no excedan los máximos permitidos. • Establecimiento de límites de velocidad dentro del área de influencia del Proyecto diferenciando entre velocidad de circulación con carga y sin carga. • Se implementará señalética adecuada en el área del Proyecto y en el camino de acceso. • Se cuenta con un sistema de comunicaciones para estar en contacto en los diferentes frentes de trabajo. • Se realiza una inducción a todos los conductores sobre las normas de conducción dentro de la CSF y en sus vías de acceso, junto a las medidas a adoptar ante la ocurrencia de atropello. • Para caso de atropello de fauna, el Proyecto cuenta con todos los implementos necesarios para el manejo de animales para estos casos, tales como guantes, cuerda, sujetador de lazo, redes, trabas o maneas de cuero para la sujeción de extremidades, mantas de abrigo, bozales y cualquier otro que el encargado ambiental del Proyecto con conocimientos en manejo de fauna señale como necesario. Cabe mencionar, que en caso de atropello de fauna que acabe en muerte del animal, la cal a utilizar se comprará a terceros autorizados para la venta de este tipo de productos. Se indica que en el área del Proyecto no existirá almacenamiento de cal, será llevado a la obra en los casos que sea necesario y en los tiempos adecuados (no superior a 12 horas de ocurrido el evento). • Se establece un sistema de registro en caso de accidente de tránsito. El cual contiene a lo menos fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, patente del vehículo, descripción de hechos, y en caso de fauna o vegetación afectada, se definirá el tipo de especie.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a las inducciones sobre las normas y medidas a considerar en la conducción dentro de la Central Solar Fotovoltaica y para acceder a ella, indicando fecha y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.9., Anexo 5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

de evaluación que contenga la descripción detallada	del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.10. Contingencia: Potencial afloramiento de aguas subterráneas	
Contingencia	Corresponde al riesgo de alumbramiento de aguas subterráneas a generarse durante la construcción y desmontaje de las estructuras e instalaciones de la central bajo la cota superficial del terreno.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Hincado de paneles y excavaciones (afloramiento de aguas subterráneas) / Obra de canalización.
Acciones o medidas a implementar	Considerando la profundidad en la que se encuentra el nivel estático de las aguas del acuífero, las obras proyectadas (en relación a excavaciones), se considerará un control del nivel freático de la napa mediante el método Well Point o punteras, logrando con ello controlar el nivel de las aguas subterráneas al momento de efectuar el hincado de los paneles solares y las excavaciones necesarias para la postación proyectada.
Forma de control y seguimiento	Los trabajadores siempre cuentan con la supervisión de la Inspección técnica de obra prevista por el Titular, durante la etapa de construcción del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.10., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.11. Contingencia: Fuga o derrame de residuos peligrosos o sustancias peligrosas almacenadas	
Contingencia	Corresponde al riesgo producto de la inapropiada manipulación de residuos peligros y sustancias químicas en los respectivos sectores de almacenamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Zonas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y gaveta de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	• Se capacitará al personal que manipule y almacene temporalmente los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas. La capitación será realiza por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. • Las características constructivas del lugar de almacenamiento darán cumplimiento a la normativa vigente, este cuenta con recipientes adecuados y suelos impermeables para poder controlar, en caso de accidente, la no llegada de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	residuos o sustancias peligrosas al contacto con el suelo. • Se elaborará un procedimiento de emergencia, en caso de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos. Se mantiene este documento impreso y legible en las inmediaciones asociadas a la contingencia. • Se mantienen los contenedores en buen estado. • Se dispone en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y zonas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos: • Herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas, estanques de almacenamiento provisorio, elementos de protección individual, según se requiera para recoger el residuo sólido peligroso fugado. • Hojas de seguridad de cada producto que generó el residuo sólido peligroso. • Existirá un sistema de registro en caso de ocurrencia, el cual contiene a lo menos: fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, residuos peligrosos involucrados, descripción de hechos. • Respecto a la fuga o derrame de grupos electrógenos considerados para las fases de construcción y cierre, se deberán considerar las siguientes medidas: • Dada la ubicación de los grupos electrógenos, no hay posibilidad alguna de contaminar recursos hídricos superficiales y/o subterráneos a causa de un derrame de combustible, el único riesgo de contaminación es al suelo, motivo por el cual se cuenta con medidas de contingencia ante una situación como la señalada, las que consistirán en: • Identificar y localizar el foco que provoca la contaminación, sea este causado por un derrame accidental al momento de la carga de combustible o a causa de fugas en el grupo electrógeno, para proceder inmediatamente a su control. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame. Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo de 5 metros en todas las direcciones. Si la contaminación es provocada por una fuga en el equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, deteniendo el uso de esta, hasta que se realice la reparación, lo que se realiza en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	un taller fuera de la faena, que este autorizado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en contenedores, metálicos u otro material resistente a este tipo de residuo, el cual será sellado y transportado a la bodega de residuos peligrosos, para posteriormente enviar a destinatario final, que corresponde a un sitio que cuenten con resolución sanitaria vigente para estos fines, misma exigencia para el transportista, el cual deberá estar autorizado para transportar este tipo de residuos. • Se deberá mantener copia de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos peligrosos generados acorde a lo especificado en el DS 148/03. • Luego de controlada la emergencia, el Jefe de Emergencia deberá emitir un informe donde se indiquen los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, las medidas de control efectuadas, de ser necesario establece las medidas de seguimiento adecuadas. • Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. • En la Instalación de Faena se cuenta con los elementos necesarios para el retiro de la sustancia peligrosa derramada (combustible), sean éstos palas, envases de almacenamiento provisorios, EPP, etc. según se requiera.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de chequeos del estado de la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas, de los sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.11., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.12. Contingencia: Accidentes que afecten aguas superficiales	
Contingencia	Se asocia al riesgo de contaminación o alteración de las aguas superficiales productos tanto de las obras como de actividades mismas del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Parte, obra o acción asociada	Hincado de paneles y excavaciones, carga de combustible y manejo de residuos (calidad de las aguas).
Acciones o medidas a implementar	Respecto a las medidas consideradas para la no afectación sobre las aguas superficiales, se mencionan a continuación: - Dentro del diseño del Proyecto se han considerado buffer de protección tanto al estero grande (10m) como al resto de los cursos de agua (6m). - Los camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos para aquello, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos, poniendo especial cuidado en los puntos de cruces de canales, en caso de existir. - Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto en sitios aledaños a los cauces, en caso de existir. - Las áreas de tránsito de vehículos, maquinaria y personal serán debidamente demarcadas, siendo obligación circular por ellas. - Prohibición de verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. - Se aplicará emulsión reductora de polvo en los caminos de tierra. - Se exigirá la instalación de lonas que cubran las cargas de los camiones tolva, para evitar la caída de material durante el traslado de este y durante las actividades de movimiento de tierra. - Se prohibirá transitar o acceder peatonalmente a las riberas de los cursos de agua sin autorización específica del prevencionista de riesgo. - Se prohibirá verter cualquier tipo de residuos a los cursos de agua. En las fases de construcción y cierre, cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilita con material impermeabilizado, que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utiliza un polietileno, cubierto con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que servirá como medio de contención en caso de derrames. Al momento de realizar una carga de combustible se deben cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas Hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y elementos de protección personal. Se deben prevenir todas las acciones que pudieran provocar derrames. Revisar los equipos a los cuales se les realiza la carga de combustible, de manera de detectar alguna filtración, estos equipos deben estar sobre un sistema de contención de derrames.
Forma de control y seguimiento	Registro del chequeo del tránsito de los camiones y vehículos del Proyecto, incluyendo la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	instalación de la lona en camiones tolvas cargados; indicando nombre del encargado y fecha.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.12., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.13. Contingencia: Derrame o accidentes que afecten al componente suelo	
Contingencia	Se asocia al riesgo de derrame de residuos o sustancias peligrosas dada su mala manipulación o desperfectos en los contenedores de almacenamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Carga de combustible y manejo de residuos
Acciones o medidas a implementar	<u>Carga de combustible</u> • En las fases de construcción y cierre, cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilita con material impermeabilizado, que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utiliza un polietileno, cubierto con una pequeña capa, aproximadamente de 10 cm, de arena, que servirá como medio de contención en caso de derrames. • Al momento de realizar una carga de combustible se deben cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas Hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y elementos de protección personal. Se deben prevenir todas las acciones que pudieran provocar derrames. • Revisar los equipos a los cuales se les realiza la carga de combustible, de manera de detectar alguna filtración, estos equipos deben estar sobre un sistema de contención de derrames • Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto, los cuales se realizan en talleres externos. • Las áreas que sean ocupadas por las obras temporales y permanentes serán demarcadas previamente, de manera de asegurar la utilización mínima necesaria de superficie durante la construcción, lo cual se pondrá en conocimiento de todo trabajador que participe en la construcción. • Las áreas de tránsito de vehículos, maquinaria y personal serán debidamente demarcadas, siendo obligación circular

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	por ellas. • Se realizan capacitaciones, donde se informará a los trabajadores del Proyecto, las medidas para evitar efectos sobre la calidad de las aguas los cauces, tales como: - La prohibición de verter cualquier material o residuo líquido al suelo desnudo - No depositar residuos de ningún tipo, fuera de los sitios debidamente señalados e indicados en cada frente de trabajo - Toda mantención de vehículos y maquinaria debe ser realizada en lugares autorizados, fuera de las obras. <u>Manejo de residuos</u> • Se capacitará al personal que manipule y almacene temporalmente los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas. La capitación será realiza por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. • Las características constructivas del lugar de almacenamiento darán cumplimiento a la normativa vigente, este cuenta con recipientes adecuados y suelos impermeables para poder controlar, en caso de accidente, la no llegada de los residuos o sustancias peligrosas al contacto con el suelo. • Se elaborará un procedimiento de emergencia, en caso de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos. Se mantiene este documento impreso y legible en las inmediaciones asociadas a la contingencia. • Los procedimientos en caso de derrame o fuga de los residuos sólidos no peligrosos serán transmitidos a los trabajadores mediante capacitación. • Se mantienen los contenedores en buen estado. • Se dispone en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y zonas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos: - Herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas, estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual, según se requiera para recoger el residuo o la sustancia peligrosa derramada. - Hojas de seguridad de cada producto que generó el residuo sólido peligroso. • Existirá un sistema de registro en caso de ocurrencia, el cual contiene a lo menos: fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	involucrados, descripción de hechos. • Se deberá mantener copia de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos peligrosos generados acorde a lo especificado en el DS 148/03. • Luego de controlada la emergencia, el Jefe de Emergencia deberá emitir un informe donde se indiquen los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, las medidas de control efectuadas, de ser necesario establece las medidas de seguimiento adecuadas. • Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. • En la Instalación de Faena se cuenta con los elementos necesarios para el retiro de la sustancia peligrosa derramada, sean éstos palas, envases de almacenamiento provisorios, EPP, etc. según se requiera.
Forma de control y seguimiento	1. Registro del chequeo del tránsito de los camiones y vehículos del Proyecto, incluyendo la instalación de la lona en camiones tolvas cargados; indicando nombre del encargado y fecha. 2. Respaldo de chequeos del estado de la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas, de los sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado. 3. Copia de las autorizaciones con vigencia de Resolución SEC, asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra. 4. Registro en obra, de los camiones que hagan entrega de combustible en la instalación del Proyecto. 5. Registro fotográfico del lugar habilitado para la carga de combustible y en caso de algún incumplimiento se suspenderá la actividad corrigiendo lo observado, para retomarla. 6. Se mantiene el registro del personal que asista a la capacitación dictada por el Prevencionista de Riesgos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.13., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

11.1.14. Contingencia: Derrame de sustancias o elementos que componen las baterías Ión- Litio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Contingencia	Se asocia al riesgo de derrame de sustancias y elementos que componen las baterías de ion-Litio dada su mala manipulación o desperfectos en los contenedores de almacenamiento, cuya consecuencia pueda generar la contaminación del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Sistema de Almacenamiento de Energía
Acciones o medidas a implementar	• Se exigirá el uso de equipos de protección personal según corresponda • Se indicará a personal mantener resguardo al manipular las baterías evitando el contacto con la piel, los ojos o la ropa. • Se prohibirá que realizar cualquier tipo de perforación o intervención a la estructura hermética de la batería. • Se prohibirá el uso de calor o la soldadura directa para el desmantelamiento de las baterías. • El Sistema de Almacenamiento de Energía será instalado sobre una plataforma de hormigón, evitando el contacto de los contenedores con el terreno. • Los racks que contienen los módulos de baterías serán estructuras aisladas que cuentan con un sistema de fijación que evita la posible caída y eventual rotura de las baterías. • Las baterías que presenten averías o terminen su vida útil, serán desmontadas y embaladas por un proveedor autorizado para su manipulación, para ser enviadas directamente al fabricante quien realiza un proceso de reciclaje y/o repotenciamiento de estas para un nuevo uso. • En el caso excepcional de que el fabricante no pueda retirar ni recibir las baterías en desuso, el retiro de estas será realizado por un gestor de reciclaje industrial autorizado para el manejo de estos residuos. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso excepcional de generarse una fuga o derrame del material químico de una batería ion litio, se le exigirá previamente a la empresa
Forma de control y seguimiento	1. Respaldo de chequeos del estado de los contenedores modulares, los rack y baterías Ion-Litio; indicando fecha de la revisión y encargado. 2. Registro fotográfico del chequeo en caso de algún incumplimiento se suspenderá la actividad corrigiendo lo observado, para retomarla. 3. Se mantiene el registro del personal que asista a la capacitación dictada por el Prevencionista de Riesgos
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.14., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

11.1.15. Contingencia: Derrame aceite dieléctrico	
Contingencia	Se asocia al riesgo de derrame de aceite dieléctrico compone los transformadores BT/MT presentes en las 3 estaciones inversoras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Centros de Inversión de Energía
Acciones o medidas a implementar	• Los transformadores se diseñan con un pozo colector cuya capacidad es de 1,2 veces el volumen de aceite contenido en el transformador. Los pozos son un elemento de seguridad para evitar derrames en caso extremo de accidente y pérdida de aceite del transformador. • Durante ninguna de las fases del Proyecto se contempla el cambio de aceite dieléctrico ya que se usarán transformadores herméticos. En el caso de que los elementos de seguridad propios del transformador no funcionan, el Proyecto se cuenta con medidas de contingencia, las que consisten en: • Identificar y localizar el foco que provoca la contaminación, para proceder inmediatamente a su control. • Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame. Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo de 5 metros en todas las direcciones. Si la contaminación es provocada por una fuga en el equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, deteniendo el uso de esta, hasta que se realice la reparación, lo que se realiza en un taller fuera de la faena, que este autorizado. • Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en contenedores, metálicos u otro material resistente a este tipo de residuo, el cual será sellado y transportado a la bodega de residuos peligrosos, para posteriormente enviar a destinatario final, que corresponde a un sitio que cuenten con resolución sanitaria vigente para estos fines, misma exigencia para el transportista, el cual deberá estar autorizado para transportar este tipo de residuos. • En la Instalación de Faena se cuenta con los elementos necesarios para el retiro de la sustancia peligrosa derramada (aceite dieléctrico), sean éstos palas, envases de almacenamiento provisorios, EPP, etc. según se requiera. • Se deberá mantener copia de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos peligrosos generados acorde a lo especificado en el DS 148/03. • Luego de controlada la emergencia, el jefe de Emergencia deberá emitir un informe donde se indiquen los aspectos ambientales involucrados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

	en la emergencia, las medidas de control efectuadas, de ser necesario establece las medidas de seguimiento adecuadas. • En el caso de que el evento haya producido daños al suelo y/o a otro recurso natural, se dará aviso a la SMA y a la autoridad correspondiente. • Se realiza una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Es relevante hacer presente que en caso de existir algún derrame o fuga durante la mantención de la CSF, la empresa contratista encargada de estas mantenciones, los manejará y controlará de manera adecuada ya que se le exigirá previamente mediante contrato de los servicios que deberá contar con un plan de contingencias y emergencias, indicando en él las acciones o medidas para controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población, incluyendo realizar un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas, como también indicar la oportunidad y vías de comunicación al Titular del Proyecto (quien deberá en dicho caso a dar aviso a la SMA y a otro organismo competente en caso de que corresponda) de la activación del Plan de Emergencias.
Forma de control y seguimiento	1. Respaldo de chequeos del estado de los transformadores; indicando fecha de la revisión y encargado. 2. Registro fotográfico del chequeo en caso de algún incumplimiento se suspenderá la actividad corrigiendo lo observado, para retomarla. 3. Se mantiene el registro del personal que asista a la capacitación dictada por el Prevencionista de Riesgos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo N°8 del ICE, numeral 8.1.15., Anexo 5 del Adenda “Actualización Plan de Contingencias y Emergencias”, y Anexo 10 del Adenda Complementaria “Actualización Ficha Resumen”.

12. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación y se encuentran adjuntas en el Anexo de Participación Ciudadana de la presente RCA, disponible en el expediente digital del Proyecto.

13. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

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

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

17. Que, para que el proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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

21. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY", de MAUI SOLAR SpA.

2°. Certificar que el proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 156, 157 y 160 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Proyecto como Inofensivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

5°. Certificar que el proyecto “NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LO CONTY” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando N°4 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley Nº 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Firmado Digitalmente por Ricardo Andrés Guzmán Millas
Fecha: 13-12-2021 10:39:13:933 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Ricardo Andrés Guzmán Millas
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins



Firmado por: Pedro Pablo Miranda Acevedo
Fecha: 07/12/2021 18:30:35 CLST

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

PMA/EGP/GHR/DMA

Distribución:

Gloria Elizabeth Echeverría Cádiz <gecheverria@emanagement.cl >
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Region del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Coinco <nurayama@municoinco.cl>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Region del Libertador General Bernardo O'Higgins <joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>

- Gloria Elizabeth Echeverría Cádiz
- Consejo de Monumentos Nacionales
- CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
- DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Gobierno Regional Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Ilustre Municipalidad de Coinco
- SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI de Agricultura, Region del Libertador General Bernardo O'Higgins



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

- SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Observante PAC Rodrigo Reyes P
- Observante PAC Raquel Marchant Duque
- Observante PAC Tracy Román Núñez
- Observante PAC Héctor Román Marchant
- Observante PAC Tejiendo Ecologías
- Observante PAC Iván Román Núñez
- Observante PAC Diana Atenas Gálvez
- Observante PAC Camila Morales Catalán
- Observante PAC Fabian González Reyes
- Observante PAC María José Águila Cerda
- Observante PAC Tania Retamales Abarca
- Observante PAC Tamara Cáceres Abarca

CC:

- Encargado Participación Ciudadana
- Oficina de Partes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154351480

SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pogaz@minenergia.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,
sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>

CC:
Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>
Oficina de Partes <aacuna.6@sea.gob.cl; jsalazar.6@sea.gob.cl>