INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PLANTA FOTOVOLTAICA CAHUIL SOLAR II"

ÍNDICE

N°: 202307109109

Talca, 04 de Septiembre del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 6
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 6
3.3.1. Con relación a la DIA 6
3.3.2. Con relación a la Adenda 7
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 7
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 7
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 7
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 7
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 8
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 9
4.2. Partes y obras del proyecto 11
4.3. Acciones del proyecto 16
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 16
4.5. Mano de obra 17
4.6. Fase de construcción 17
4.6.1. Partes, obras y acciones 17
4.6.2. Suministros básicos 19
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 20
4.6.4. Emisiones y efluentes 20
4.6.5. Residuos 25
4.7. Fase de operación 26
4.7.1. Partes obras y acciones 27
4.7.2. Suministros básicos 28
4.7.3. Productos generados 28

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 28
4.7.5. Emisiones y efluentes ... 28
4.7.6. Residuos ... 33
4.8. Fase de cierre ... 34
4.8.1. Partes, obras y acciones ... 34
4.8.2. Suministros básicos ... 36
4.8.3. Emisiones liquidas o efluentes ... 36
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 42
5.1. Salud de la población ... 42
5.2. Recursos naturales renovables ... 42
5.2.1. Suelo ... 42
5.2.2. Agua ... 42
5.2.3. Aire ... 43
5.2.4. Biota ... 43
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 43
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* ... 43
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 ... 44
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 48
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 ... 50
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ... 51
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ... 51
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ... 53
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS ... 53
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias ... 53
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES ... 75
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos ... 75
10.1.1. PASM 138 ... 75
10.1.2. PASM 140 ... 75
10.1.3. PASM 142 ... 75
10.1.4. PASM 160 ... 76
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS ... 76
11.1. Compromiso ambiental voluntario ... 76

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

11.2. Condiciones o exigencias 81
11.3. Otras consideraciones 81
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 83
12.1. Participación ciudadana informada 83
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 83
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 84

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PLANTA FOTOVOLTAICA CAHUIL SOLAR II"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cahuil Solar II S.p.A.
RUT	77.493.529-0
Domicilio	Camino a Zapallar Parcela 6, sector el Porvenir , comuna de Curicó, región del Maule.
Fono	56-988288349
Nombre del representante legal	Francisco Tomás Sáez Correa
Rut	12.040.955-7
Domicilio del representante legal	Camino a Zapallar Parcela 6, sector el Porvenir , comuna Curicó, región del Maule.
Correo electrónico	francisco@coolpower.cl
Fono	56-988288349

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de energía solar fotovoltaica, mediante la implementación de 13.244 paneles solares de 545 Wp cada uno, que en conjunto tendrán un potencial total instalada de 7,218 MW la energía generada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción, operación y cierre de una planta de generación de energía fotovoltaica, de una potencia total instalada de 7,218 MW, que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional. La superficie del Proyecto equivale a 20,96 ha. A lo anterior, se le adicional la superficie correspondiente a la Línea de Evacuación de Media Tensión (13,2 kV), lo que equivale a 1,45 ha aproximadamente. Además de los paneles solares y sus elementos de conexión, el Proyecto requerirá de edificaciones permanentes necesarias para el funcionamiento de la planta, las cuales corresponden a: dos salas eléctricas; dos bodegas de almacenamiento de materiales; una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos; un cerco perimetral; un camino interno; un camino de acceso; un área de baños; un estanque de agua potable; una sala de control y una fosa séptica.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N°40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N°40/12 señala lo siguiente: "Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW." De acuerdo con lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 7,218 MW.
Vida útil	La vida útil del proyecto será de 30 años
Monto de inversión	USD $ 6,6 millones
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto será el Establecimiento del cierre perimetral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas.
	[X]	[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica alguna actividad o proyecto.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica alguna RCA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cahuil Solar II S.p.A.	15/12/2022
Ingreso de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cahuil Solar II S.p.A	15/12/2023
Resolución de admisibilidad	202207001209	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202207102243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202207102244	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de San Clemente	202207102245	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/11/2022
Carta de visación del texto para difusión	202207103182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/11/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17/01/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20230710322	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03/02/2023
Resolución de extensión de la suspensión	20230700134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	08/03/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Resolución de extensión de la suspensión	20230700134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	08/03/2023
Registro del acta de comité técnico	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/04/2023
Adenda	NA	Cahuil Solar II S.p.A.	18/05/2023
Solicitud de evaluación del Adenda	20230710298	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/05/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20230710389	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/06/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Resolución de ampliación de plazo	202307001102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/07/2023
Resolución de extensión de la suspensión	202307001112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	27/07/2023
Adenda Complementaria	NA	Cahuil Solar II S.p.A.	14/08/20232
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202307102152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	16/08/2023

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
I. Municipalidad de San Clemente
GORE, Región del Maule

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12	CONADI, Región del Biobío	18-01-2023
6-EA/2023	CONAF, Región del Maule	12-01-2023
243	Consejo de Monumentos Nacionales	17-01-2023
54	DGA, Región del Maule	11-01-2023
30	Dirección de Vialidad, Región del Maule	11-01-2023
49	DOH, Región del Maule	13-01-2023
50	SAG, Región del Maule	13-01-2023
18	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13-01-2023
39	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	13-01-2023
03	SEREMI de Energía, Región del Maule	10-01-2023
64	SEREMI de Salud, Región del Maule	13-01-2023
939	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	12-01-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

1511	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	06-01-2023
20	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	16-01-2023
07	SEREMI MOP, Región del Maule	13-01-2023
27	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13-01-2023
106	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	30-12-2022
20	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19-01-2023
71	GORE, Región del Maule	13-01-2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
54	SEREMI de Energía, Región del Maule	23-05-2023
644	Dirección de Vialidad, Región del Maule	25-05-2023
44-EA/2023	CONAF, Región del Maule	29-05-2023
599	DGA, Región del Maule	29-05-2023
410	DOH, Región del Maule	31-05-2023
454	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	31-05-2023
53	SEREMI MOP, Región del Maule	01-06-2023
542	SAG, Región del Maule	01-06-2023
146	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01-06-2023
160	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01-06-2023
873	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	02-06-2023
673	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	02-06-2023
987	SEREMI de Salud, Región del Maule	06-06-2023
2366	Consejo de Monumentos Nacionales	06-06-2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
64-EA/2023	CONAF, Región del Maule	29-08-2023
641	DOH, Región del Maule	28-08-2023
732	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30-08-2023
854	SAG, Región del Maule	29-08-2023
239	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	29-08-2023
248	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	30-08-2023
1381	SEREMI de Salud, Región del Maule	01-09-2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
08	Superintendencia de Servicios Sanitarios	10-01-2023
173	SEC, Región del Maule	02-02-2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
006	GORE, Región del Maule	05-01-2023
Fundamento		
"El Gobierno Regional del Maule en virtud de los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Planta fotovoitaica Cahuil Solar II" es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto."		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

La Municipalidad de San Clemente, en el proceso de evaluación del proyecto, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el proponente en el numeral 5.3 de la DIA *"RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL" señala lo siguiente:*

"(…) *Referente a las políticas comunales ambientales contenidas en el PLADECO se consideran lo siguiente:*

En lo relacionado a Medio ambiente y ordenamiento territorial… dentro de este aspecto se considera en relación con el proyecto, lo siguiente:

i. Protección del medio ambiente: la dimensión medioambiental es muy importante en la comuna, y uno de los problemas sensibles, es la proliferación de proyectos hidroeléctricos en los cauces comunales. Respecto a esta problemática, surge la política de "Incorporar nuevas tecnologías y el uso de energías alternativas y limpias, además de generar conocimiento específico sobre el impacto de determinadas actividades productivas sobre las personas y el medio ambiente.".

Considerando las políticas ambientales de la comuna, se afirma que el Proyecto se encuentra acorde con las mencionadas políticas. Finalmente, se puede señalar que el Proyecto se relaciona positivamente con las políticas comunales ambientales"

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule concluye que el Proyecto es compatible territorialmente

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

En el capítulo 5 de la DIA, específicamente en el numeral 5.2.8, el proponente señala lo siguiente:

"La Política Energética propone una visión del sector energético al 2050, que corresponde a un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo. Para alcanzar esta visión al 2050, la Política Energética se sustenta en 4 pilares:

- Seguridad y calidad de suministro.
- Energía como motor de desarrollo.
- Compatibilidad con el medio ambiente.
- Eficiencia y educación energética.

Asociado al Proyecto, éste se relaciona con lo mencionado en los cuatro pilares, esto al corresponder a un proyecto de ERNC. Por lo anterior, el Proyecto considera aportar a la Seguridad y Calidad del Suministro al incrementar la oferta, proveer de energía a la región destinada a promover el desarrollo, es compatible con el medio ambiente, configura una matriz energética más eficiente que aprovecha recursos solares disponibles en la región, y además se constituirá como un elemento que pueda aportar en educación energética en un territorio donde el empleo de esta tecnología es incipiente.

El Se… conluye que ..

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	No hay	-

Fundamento

La I. Municipalidad de San Clemente, durante el proceso de evaluación del proyecto, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el proponente en el numeral 5.3 de la DIA *"RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO COMUNAL"* señala lo siguiente:

"(…) *Referente a las políticas comunales ambientales contenidas en el PLADECO se consideran lo siguiente:*

En lo relacionado a Medio ambiente y ordenamiento territorial… dentro de este aspecto se considera en relación con el proyecto, lo siguiente:

i. Protección del medio ambiente: la dimensión medioambiental es muy importante en la comuna, y uno de los problemas sensibles, es la proliferación de proyectos hidroeléctricos en los cauces comunales. Respecto a esta problemática, surge la política de "Incorporar nuevas tecnologías y el uso de energías alternativas y limpias, además de generar conocimiento específico sobre el impacto de determinadas actividades productivas sobre las personas y el medio ambiente.".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Considerando las políticas ambientales de la comuna, se afirma que el Proyecto se encuentra acorde con las mencionadas políticas. Finalmente, se puede señalar que el Proyecto se relaciona positivamente con las políticas comunales ambientales" El Servi..

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 13 del Comité Técnico, de fecha 15 de marzo de 2023.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región del Maule, Provincia de Talca, Comuna de San Clemente.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como "Técnicamente Adecuado" para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, debido a las razones expuestas a continuación:

• El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una zona con un alto índice de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año.
• El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, además de la cercanía de subestaciones, como es el caso de la subestación eléctrica Maule, donde se conectará el Proyecto mediante un alimentador.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del Proyecto equivale a 20,96 hectáreas. A lo anterior, se le adiciona la superficie correspondiente a la Línea de Evacuación de Media Tensión (13,2 kV), lo que equivale a 1,45 hectáreas aproximadamente.
En los siguientes cuadros se detallan cada una de ellas:
- Obras temporales
<table>
<tr><th rowspan="2">Obras Temporales</th><th colspan="2">Superficies</th></tr>
<tr><th>m²</th><th>ha</th></tr>
<tr><td>Superficie de ocupación en IF</td><td>583,74</td><td>0,06</td></tr>
<tr><td colspan="3">Desglosando las estructuras que componen las obras temporales</td></tr>
<tr><td>Zona de Baños Químicos</td><td>16</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Comedor</td><td>50</td><td>0,005</td></tr>
<tr><td>Área de Acopio temporal de RSD</td><td>16</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Bodega de RESPEL</td><td>16</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Área de Almacenamiento de Residuos No Peligrosos</td><td>100</td><td>0,010</td></tr>
<tr><td>Zona de almacenamiento Temporal de Materiales</td><td>100</td><td>0,010</td></tr>
<tr><td>Zona de Descarga de Materiales</td><td>100</td><td>0,010</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento Maquinaria</td><td>100</td><td>0,010</td></tr>
<tr><td>Estacionamiento Vehículos livianos</td><td>36</td><td>0,004</td></tr>
<tr><td>Caseta de control de ingreso</td><td>16</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Oficinas</td><td>36</td><td>0,004</td></tr>
</table>
Fuente: ficha resumen del Adenda Complementaria
- Obras permanentes
<table>
<tr><th rowspan="2">Obras Permanentes</th><th colspan="2">Superficies</th></tr>
<tr><th>m²</th><th>ha</th></tr>
<tr><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>72.129</td><td>7,2</td></tr>
<tr><td>Power Station 1</td><td>75</td><td>0.008</td></tr>
<tr><td>Power Station 2</td><td>75</td><td>0,008</td></tr>
<tr><td>Bodega 1</td><td>15</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Camino interno</td><td>4.040</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Bodega de RESPEL</td><td>16</td><td>0,002</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/2160000659

Fosa Séptica	20	0,002
Estanque de agua	15	0,002
Bodega 2	30	0,003
Área de almacenamiento/baterías	1.630	0,16
Sala de control	15	0,002

Fuente: ficha resumen del Adenda Complementaria.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas del proyecto son las siguientes:

- Del predio a emplazarse el proyecto

Unidad	Punto	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S	
		Este [m]	Norte [m]
Predio de emplazamiento del Proyecto	V1	269.448	6.067938
	V2	269.648	6.067.881
	V3	270.194	6.067.755
	V4	270.075	6.067.487
	V5	269.413	6.067.832

- Obras temporales

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenadas Este (m)	Coordenadas Norte (m)
V1	270.055.	6.067.504
V2	270.077	6.067.548
V3	270.044	6.067.564
V4	270.022	6.067.520

- Obras permanentes

Unidad	Punto	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S	
		Este [m]	Norte [m]
Predio de emplazamiento	V1	269.448	6.067938
	V2	269.648	6.067.881
	V3	270.194	6.067.755
	V4	270.075	6.067.487
	V5	269.413	6.067.832
Alternativa A de LE	A1	269.503	6.067.926
	A2	269.378	6.068.003
	A3	270.039	6.068.850
	A4	270.310	6.068.620
	A5	270.380	6.068.677
Alternativa B de LE	B1	270.045	6.067.503
	B2	270.326	6.067.393
	B3	270.626	6.067.976
	B4	270.573	6.068.009
	B5	270.421	6.068.405
	B6	270.481	6.068.480
	B7	270.451	6.068.559
Camino de acceso	C1	270.064	6.067.500
	C2	270.317	6.067.401

Caminos o vías de acceso

Para acceder al emplazamiento del Proyecto desde la ciudad de Talca, se toma la salida de Ruta 5 por Av. San Miguel (Ruta CH 115) hacia el Oriente, misma calle que posteriormente cambia de nombre a Avenida Huamachuco. Se recorre aproximadamente 12,88 kilómetros hasta la calle Los Aromos, donde se recorre por aproximadamente 1,18 km con dirección sur hasta conectar con el camino de acceso que será reacondicionado para el Proyecto. El mencionado acceso tendrá una longitud aproximada de 267 metros en dirección poniente para el ingreso al Proyecto.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e

- Con respecto a la DIA: Anexo N°09 kmz proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Con respecto al Adenda: Anexo 01 kmz, Anexo 03 planimetría • Con respecto al Adena Complementario : Anexo 07 archivos digitales

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas estará constituida por oficinas, instalaciones sanitarias para los trabajadores, bodega de materiales, área de estacionamiento, cierre perimetral, entre otros. El Proyecto requiere de una zona de instalación de faenas de 0,18 ha. Vértice: Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S Central: Coordenadas Este (m) 270.047; Coordenadas Norte (m) 6.067.538	Temporal	Construcción
Estacionamiento	Se consideran dos zonas de estacionamientos, las cuales corresponderán a: i. Estacionamientos de vehículos livianos: superficie de 36 m². ii. Estacionamiento de maquinaria: superficie de 100 m². Vértice: Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S Central i.: Coordenadas Este (m) 270.057; Coordenadas Norte (m) 6.067.516 Central ii.: Coordenadas Este (m) 270.060; Coordenadas Norte (m) 6.067.529	Temporal	Construcción
Instalación de personal	Esta zona se compone de 2 contenedores habilitados como oficinas, de una superficie de 36 m². Para los baños y, de manera provisoria en la instalación de faenas, se dispondrá de la implementación de módulos de baños químicos con una superficie de 16 m². Complementario a las instalaciones descritas previamente, se habilitará un comedor de 50 m² de superficie. Es importante señalar que, por la naturaleza del Proyecto, durante la fase de construcción, cada trabajador estará a cargo de su alimentación, no contemplando, por tanto, la habilitación de cocina y/o casino. Vértice: Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S V1: Coordenadas Este (m) 270.025; Coordenadas Norte (m) 6.067.528 V2: Coordenadas Este (m) 270.029; Coordenadas Norte (m) 60.67.527 V3: Coordenadas Este (m) 270.034; Coordenadas Norte (m) 6.067.538 V4: Coordenadas Este (m) 270.030; Coordenadas Norte (m) 6.067.539	Temporal	Construcción
Caseta de Ingreso	Se considera para mayor control y seguridad contar con la habilitación de una caseta de ingreso, en donde se encontrará personal capacitado para el registro de ingreso y salida tanto de materiales como de personal, para esta área, se destina una superficie aproximada de 16m².	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.025</td><td>6.067.524</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Zona de almacenamiento temporal de materiales</td><td>Se considera la habilitación de una zona de 100 m² para el almacenamiento temporal de materiales a utilizarse en la Fase de Construcción.<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.070</td><td>6.067.549</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Zona de Descarga de Material</td><td>Se considera la habilitación de una zona de 100 m² para el almacenamiento temporal de los materiales que llegarán a la obra en la Fase de Construcción.<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.065</td><td>6.067.539</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Bodegas temporales</td><td>Las bodegas temporales corresponden a la sala de basuras o área de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, la cual contará con una superficie de 16 m², el área de almacenamiento de residuos industriales sólidos no peligrosos, la cual contará con una superficie de 100 m² y la bodega de residuos peligrosos, la cual contará con una superficie de 16 m².<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central 1</td><td>270.033</td><td>6.067.542</td></tr><tr><td>Central 2</td><td>270.046</td><td>6.067.562</td></tr><tr><td>Central 3</td><td>270.040</td><td>6.067.555</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Módulos fotovoltaicos</td><td>El módulo fotovoltaico seleccionado es el modelo LR4-72HBD-545, fabricado por Longi Solar. Tiene una potencia de 545 Wp y la tecnología de las células es Bifacial Technology Mono.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Estructura de soporte</td><td>Los módulos solares fotovoltaicos se montarán en seguidores solares de un eje orientados norte – sur, integrados en estructuras metálicas que combinan piezas de acero galvanizado y aluminio, formando una estructura fijada al suelo.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Cajas de conexión</td><td>Los cuadros de agrupación de strings recogen la energía generada por el campo DC, conectan las cadenas en paralelo al inversor y proporcionan protección eléctrica al campo fotovoltaico. Para hacer coincidir el número de entradas de los inversores, varias cadenas paralelas se concentrarán para funcionar como un solo circuito. Los cuadros de conexión deben instalarse con un fusible por string para proteger cada conjunto. Se instalarán descargadores de DC de sobretensión y un interruptor de DC se ubicará en la línea de salida.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr><td></td><td>Además, se puede instalar un sistema de comunicación para controlar la corriente y el voltaje del string.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Central 1</td><td>269.814</td><td>6.067.807</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Inversor central</td><td>El inversor convierte la corriente continua producida por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Transformador</td><td>El transformador de potencia eleva la tensión de la salida de AC del inversor para lograr una transmisión de mayor eficiencia en las líneas de media tensión de la planta fotovoltaica.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Salas eléctricas – Power Station</td><td>Los inversores se emplazan junto con los transformadores sobre una losa de hormigón armado de [12,55 x 4,46 x 0,30 m] colocada sobre pilotes hincados en el terreno a una altura libre entre la parte inferior de la losa y el terreno compactado, de 400-500 mm que garantizará que queda en alto ante crecidas de agua.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Central 1</td><td>269.984</td><td>6.067.556</td></tr>
<tr><td>Central 2</td><td>269.495</td><td>6.067.898</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Línea de evacuación de energía de media tensión</td><td>La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (13,2 kV) la cual se conectará al alimentador correspondiente a la “Subestación Eléctrica San Clemente”, de 13,2 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (en lo sucesivo, “PMGD”) en instalaciones de Media Tensión. En este apartado, se precisa que se consideran dos opciones de trazado de línea de evacuación, lo cual corresponde a una estrategia de anticipación ante eventuales impedimentos de obtención de servidumbres respectivas. Se destaca, de todas maneras, que solamente se construirá un único trazado.

Al respecto se informará a la SMA la ejecución del trazado definitivo

Ver numeral 11, figura 16 en otras consideraciones del Adenda. Además ver Anexo 01 KMZ de Adenda.
En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, se aclara que los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos.</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sistema de Seguridad</td><td>El Proyecto quedará cerrado por un vallado perimetral de protección del paso de personal no autorizado, tanto durante la etapa de construcción, operación y cierre.
La instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr><td></td><td>todo el perímetro las 24 horas para poder realizar el monitoreo completo y detectar posibles intrusiones.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bodega de materiales</td><td>Se proyecta la implementación de dos bodegas de materiales para el almacenamiento de los insumos necesarios para el funcionamiento de la planta. Dicha bodega contará con una superficie de 15 m² y 30 m² aproximadamente.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Central 1</td><td>269.999</td><td>6.067.561</td></tr>
<tr><td>Central 2</td><td>270.001</td><td>6.067.555</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sala de control administrativa</td><td>Colindante a las bodegas de materiales, se proyecta la implementación de una sala de control, en la cual se realizarán las actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la Fase de Operación. Esta sala contará con una superficie de 15 m² y será del tipo modular.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Central</td><td>270.004</td><td>6.067.561</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Sitio de acumulación de residuos no peligrosos</td><td>Cabe mencionar que la mano de obra del Proyecto corresponderá a un máximo de 4 trabajadores, encargados de las labores de limpieza de la planta y mantención. Esta mano de obra tendrá un carácter temporal, limitándose exclusivamente a labores de mantenimiento.
Ahora, considerando una generación promedio de 0,5 kg/día por trabajador, es posible obtener una generación estimada de 2,0 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios.
Estos residuos serán contenidos en un sector de acopio compuesto por un contenedor de 1 m³, impermeable y con tapa hermética. La recolección de estos residuos será de al menos 1 vez a la semana para evitar la proliferación de vectores.
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>Central</td><td>270.001</td><td>6.067.551</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>Se contempla la implementación de una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos que abarcará una superficie de 16 m², donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto.
En cuanto a los residuos peligrosos potenciales a generar en esta fase, se consideran desde aquellas labores de mantención correctivas, que involucren reemplazo de paneles dañados, donde se estima una generación de 30 paneles defectuosos por año, lo que equivale a un aproximado de generación de 80 kg de residuos sólidos no peligrosos al año.
Esta bodega está descrita dentro de las obras permanentes ya que, si bien será implementada al inicio de la Fase de</td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr><td></td><td>Construcción, estará operativa durante toda la vida útil del Proyecto.
Esta bodega cumplirá con las condiciones de constructibilidad especificadas en el D.S. N°148/2003, del MINSAL.
<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.040</td><td>6.067.555</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Sistema de tratamiento de aguas servidas</td><td>Durante la Fase de Operación se implementará un sistema simple de tratamiento de aguas servidas, con un diseño que contempla una descarga intermitente de las aguas servidas con un diseño que contempla una descarga intermitente de las aguas servidas acorde al uso en esta Fase. Ver PASM 138 EN ANEXO 3 DEL Adenda Complementaria.
<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.000</td><td>6.067.547</td></tr></table></td><td>Permanente</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Cierre perimetral</td><td>Se implementará un cerco perimetral en todo el límite del área del Proyecto.</td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>Los residuos peligrosos serán contenidos de manera temporal en contenedores con tapa debidamente rotulados. Para dicho propósito, existirá una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales serán manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003, del MINSAL.
<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central</td><td>270.040</td><td>6.067.555</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos</td><td>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Cierre corresponderán a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos serán dispuestos transitoriamente en contenedores plásticos de tapa hermética de 1 m^3, ubicados en los frentes de trabajo y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el acopio de este tipo de residuos.
<table><tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr><tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr><tr><td>Central 1</td><td>270.034</td><td>6.067.541</td></tr></table></td><td>Temporal</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="4">El proyecto para la fase de operación no se contempla nuevas partes y obras a realizar, todas las obras y partes del proyecto, se ejecutarán en la fase de construcción. En operación llevaran a cabo solamente acciones.</td></tr>
<tr><td>Cierre perimetral</td><td>Conforme a lo exigido por el artículo 5.8.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se levantará un cierre perimetral de carácter provisional en los límites de la Instalación de faenas, el cual permitirá segregar y delimitar las áreas en donde se ejecutarán las labores de desmontaje y, a su vez, impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras.</td><td>Temporal</td><td>Cierre</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Bodega de residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán contenidos de manera temporal en contenedores con tapa debidamente rotulados. Para dicho propósito, existirá una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales serán manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003, del MINSAL.	Temporal	Cierre
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Cierre corresponderán a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos serán dispuestos transitoriamente en contenedores plásticos de tapa hermética de 1 m^3, ubicados en los frentes de trabajo y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el acopio de este tipo de residuos.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimiento de Tierras	Construcción
Montaje mecánico	Construcción
Estructura de Soporte	Construcción
Instalación de paneles fotovoltaicos	Construcción
Construcción de salas eléctricas	Construcción
Habilitación de línea de evacuación de energía de media tensión	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Zona de Almacenamiento de Materiales	Construcción
Montaje eléctrico	Construcción
Empalme a la Línea de Distribución	Construcción
Desmontaje de obras temporales	Construcción
Pruebas de energización y puesto en servicio	Operación
Corte y desbozado de hierbas y pastos	Operación
Mantenimiento Preventivo y Correctivo	Operación
Limpieza de Módulos Fotovoltaicos	Operación
Revisión y Adaptación del Plan de Abandono de las Instalaciones	Cierre
Cierre Perimetral	Cierre
Desarme de Estructuras y Retiro de Materiales	Cierre
Limpieza del Predio	Cierre
Restauración de Geoforma o morfología, Vegetación y Cualquier otro Componente Ambiental del Proyecto o Actividad	Cierre
Prevenir Futuras Emisiones desde La Ubicación del Proyecto o Actividad para Evitar la Afectación del Ecosistema, Incluido el Aire, Agua o Suelo	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Establecimiento del cierre perimetral
Fecha estimada de término	Octubre 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Remoción de obras temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización de la planta
Fecha estimada de término	Noviembre 2054

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de equipos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2054
Parte, obra o acción que establece el inicio	Establecimiento de cierre perimetral
Fecha estimada de término	Abril 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Remoción de obras temporales

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	68
Operación	4
Cierre	23
Total	95

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Estacionamiento
Instalación de personal
Caseta de Ingreso
Zona de almacenamiento temporal de materiales
Zona de Descarga de Material
Bodegas temporales
Módulos fotovoltaicos
Estructura de soporte
Cajas de conexión
Inversor central
Transformador
Salas eléctricas – Power Station
Línea de evacuación de energía de media tensión
Sistema de Seguridad
Bodega de materiales
Sala de control administrativa
Sitio de acumulación de residuos no peligrosos
Bodega de residuos peligrosos
Sistema de tratamiento de aguas servidas
Cierre perimetral
Bodega de residuos peligrosos
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos
Cierre perimetral
Bodega de residuos peligrosos
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Nombre	Descripción
Limpieza y despeje del terreno	La limpieza del terreno contemplará el despeje general de la vegetación existente en el área de emplazamiento del Proyecto. Para realizar esta actividad, se considerará el uso de retroexcavadora y un camión tolva para el transporte de estos materiales al sitio de disposición autorizado.
Implementación del cierre perimetral	Conforme a lo exigido por el artículo 5.8.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se levantará un cierre perimetral de carácter provisional, que permitirá segregar y delimitar las áreas en donde se ejecutarán las obras de construcción y, a su vez, impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras.
Instalación de Faenas	En esta parte se lleva a cabo la actividad de instalación de contenedores habilitados para oficinas y obras auxiliares de la construcción, tales como: comedores, servicios higiénicos y los empalmes eléctricos y sistemas sanitarios correspondientes. Los servicios sanitarios fueron implementados de acuerdo a las disposiciones del D.S. N°594/1999, del MINSAL. En ese contexto, el número mínimo de artefactos se calculará en base a la Tabla contenida en el artículo 23 del citado cuerpo legal. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 metros de los frentes de trabajo.
Movimiento de Tierras	Antes de empezar con la instalación de la planta, es necesario la preparación del terreno. Se requiere un nivelado para la instalación de las estructuras. Debido a las características del terreno, con pendiente regular y vegetación existente, se realizará una preparación de este. Se realizarán movimientos de tierras en zonas irregulares que no permitan la correcta instalación de las estructuras. La delimitación del alcance de estos trabajadores se realizará por parte de topografías y supervisión de obra.
Montaje mecánico	Los paneles fotovoltaicos van instalados sobre unas estructuras metálicas móviles livianas, las cuales tienen un sensor de movimiento, con lo cual capta la mayor eficiencia solar. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. Para disminuir la afectación a los componentes ambientales, el soporte metálico se fijará directamente a la tierra por un poste o tornillo metálico, no considerando la actividad de soldadura, ocupando remaches y/o tornillos dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra.
Estructura de Soporte	Los paneles fotovoltaicos van sobre unas estructuras metálicas móviles livianas. la altura máxima de las estructuras es de 1,20 metros para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen. El anclaje de las estructuras a suelo se realiza mediante el uso de tornillos de tierra o hincado directo a una profundidad de 1,50 metros aproximadamente.
Instalación de paneles fotovoltaicos	Se instalarán sobre estructuras metálicas móviles livianas sobre las cuales se instalarán los paneles solares. Las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, y serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad aproximada de 1,50 metros.
Construcción de salas eléctricas	Esta instalación corresponde a una estructura metálica techada que soporta los inversores y transformadores del Proyecto.
Habilitación de línea de evacuación de energía de media tensión	Es necesaria la construcción de un tramo de línea de media tensión, que se encargará de evacuar la energía generada desde los transformadores a las líneas existentes, por donde será distribuida a los consumidores. En el interior de la planta, el cableado transcurre por zanjas subterráneas del mismo modo que para la conexión de los *strings* y hasta la ubicación del primer poste eléctrico. Desde ese punto, se instalará cableado aéreo de aluminio, para media tensión (13,2 kV), hasta el punto de conexión a la red de distribución. En este apartado, se consideran dos opciones de trazados de líneas de evacuación que conectan en un mismo punto.
Habilitación de caminos internos	Los caminos internos dentro del predio tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de la estación de potencia. Estos caminos, se construyen con el objetivo de facilitar el movimiento para la operación y mantenimiento de los paneles fotovoltaicos, la subestación y el tendido eléctrico.
Zona de Almacenamiento de Materiales	Esta zona corresponderá al área de recepción y acumulación de materiales e insumos para la Fase de Construcción y materialización del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr><td></td><td>Esta zona se instalará al interior de la instalación de faenas.</td></tr>
<tr><td>Montaje eléctrico</td><td>Luego de instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.</td></tr>
<tr><td>Empalme a la Línea de Distribución</td><td>El Proyecto se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea eléctrica de media tensión (13,2 kV), en las coordenadas presentadas a continuación:
<table>
<tr><td rowspan="2">Vértice</td><td colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Este (m)</td><td>Coordenadas Norte (m)</td></tr>
<tr><td>POC[1]</td><td>270.371</td><td>6.068.744</td></tr>
</table>
1: POC: Point Of Connection = Punto de Conexión</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de obras temporales</td><td>Al finalizar la fase de Construcción, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales.</td></tr>
</table>

4.6.2. Suministros básicos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.2 Suministros básicos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Agua potable</td><td>El agua para beber del personal será agua embotellada suministrada por un proveedor autorizado, siguiendo los estándares de calidad y cantidad establecidos en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, esto es, garantizando una provisión de 150 L/día por cada trabajador. Además, se mantendrá un registro de las autorizaciones vigentes y de la adquisición de dicho insumo.</td></tr>
<tr><td>Agua industrial</td><td>La Fase de Construcción requerirá de agua industrial para las actividades constructivas y para la mantención del supresor de polvo. Dicha agua será transportada mediante camiones aljibes, y suministrada por proveedores autorizados para estos efectos.</td></tr>
<tr><td>Servicios sanitarios</td><td>Durante la construcción de las instalaciones, se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo, a una distancia no superior a 75 metros de cada frente de trabajo. La implementación y mantención de los baños químicos estará a cargo de una empresa debidamente autorizada para estos efectos.
Asimismo, las aguas servidas generadas serán retiradas por una empresa autorizada y posteriormente tratadas y dispuestas en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria, asegurando – de esta forma – las condiciones y exigencias establecidas por los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999, del MINSAL</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>Durante la etapa de construcción, será necesaria la generación de energía eléctrica para alimentar las herramientas y maquinarias. Se considera la instalación de 1 generador eléctrico de potencia 12 kW.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>La alimentación durante la fase de construcción será de responsabilidad de cada trabajador. No obstante de ello, se contará con un comedor al interior de la instalación de faenas.
Se asegurará que el comedor esté completamente aislado de las áreas de trabajo, así como de cualquier fuente de contaminación ambiental, y contará con mesas, sillas y un medio de refrigeración, dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/1999 del MINSAL.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>La recarga de combustible para las maquinarias y camiones se realizará diariamente en estaciones de servicio más cercanas, o aquellas con la cual se hubiere establecido un convenio de suministro. En cualquier caso, esta actividad estará a cargo de la empresa contratista.</td></tr>
<tr><td>Transporte y vialidad</td><td>El personal que trabajará en las faenas de construcción se movilizará diariamente al Proyecto mediante el uso de transporte público y privado.
El arribo de camiones de transporte de material será planificado, así como su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos fuera del acceso, como también se evitarán vehículos estacionados en la calzada, limitando, además, la cantidad de camiones que ingresan a la obra.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria</td><td>
<table>
<tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Miniretroexcavadora</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Rodillo compactador</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Pilotera</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Minicarcagor</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Generador</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>1</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/2160000659

	Camión Plano (Paneles)	3
	Camión Plano (insumos)	1
	Camión Aljibe (Cisterna)	1
	Camión Mixer	1
	Camión Grúa	1
	Bus	1
	Camioneta	4

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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
La Fase de Construcción del Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Las emisiones serán las siguientes:	

Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
MP_{10}	Respecto a la emisión de MP_{10}, se estiman las siguientes tasas de emisiones del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	0,968	*1*	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	0,967	*1*	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
MP_{10}	0,999	*1*	t/año

d)Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
MP_{10}	0,998	*1*	t/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Cabe señalar que en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

$MP_{2,5}$

Respecto a la emisión de $MP_{2,5}$, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,193	*1*	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,193	*1*	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

b) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
$MP_{2,5}$	0,197	*1*	t/año

d)Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
$MP_{2,5}$	0,197	*1*	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Cabe señalar que, en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

NOx

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

NOx	0,688	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,688	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
NOx	0,699	-	t/año

d)Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
NOx[5]	0,791	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

SO_2

Respecto a la emisión de SO_2, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,021	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,021	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
SO_2	0,021	-	t/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
SO_2	0,023	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

CO

Respecto a la emisión de CO, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,333	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,333	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
CO	0,335	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
CO	0,396	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

COV

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,053	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,053	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
COV	0,054	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Construcción + operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 1		
COV	0,062	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.
Ver detalles en anexo 4 del Adenda

Emisiones Odorantes	Por la naturaleza del Proyecto no se prevé la generación de este tipo de emisiones.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Para determinar la generación de aguas servidas asociada al Proyecto, se considera una dotación máxima de trabajadores equivalente a 68 personas y un consumo promedio de 150 L/día de agua por cada uno de ellos. De este modo y considerando los datos anteriormente entregados, se prevé una generación aproximada de 10,2 m^3 de aguas servidas por día. Las aguas servidas serán manejadas según un programa de mantenimiento con la empresa proveedora del servicio, quien se hará cargo tanto del transporte, como del tratamiento y la disposición final, conforme a la normativa ambiental vigente. El transporte, tratamiento y disposición de las aguas servidas generadas, se realizarán con empresas que cuenten con sus respectivas autorizaciones sanitarias. además, Se mantendrán los medios de verificación y registro de ello.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
El impacto acústico producido en la etapa de construcción no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver detalles en anexo 2 del Adenda complementario.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones: A consecuencia de las actividades de construcción, se generan focos de vibración que superan los límites establecidos en la normativa de referencia, esto se debe a la cercanía de los receptores hacia la obra. Aquellos receptores que superan el límite corresponden a los cercanos al trabajo al rodillo compactador, se tiene los receptores R8, R9 y R10. Dicho lo anterior, es necesario presentar medidas de control de ruido.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Los residuos no peligrosos serán los siguientes:	

Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Estos corresponderán a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos serán dispuestos transitoriamente en contenedores plásticos de tapa hermética de 1 m^3 ubicados en los frentes de trabajo y, posteriormente, serán trasladados al sector especialmente delimitado para el almacenamiento transitorio de este tipo de residuos, que corresponderá a la Sala de Basuras. Estos residuos serán retirados con una frecuencia no menor de 3 veces a la semana, con la finalidad de evitar descomposición de restos de alimentos, focos de insalubridad, malos olores y/o vectores sanitarios. Este sitio de acumulación de residuos, corresponderá a la denominada Sala de Basuras, la cual estará dispuesta al interior de la instalación de faenas y contará con una superficie de 7,68 m^2. El retiro de estos residuos se realizará mediante camiones especialmente autorizados por la Autoridad Sanitaria, y serán destinados a sitios autorizados por la propia autoridad. Se estima que se generarán aproximadamente 0,5 kg de residuos al día por cada trabajador. Así, y considerando una mano de obra máxima de 23 trabajadores, se estima una generación diaria de 11,5 kg de este tipo de residuos.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	<u>Fase de Construcción:</u> Existirán, a su vez, residuos inertes provenientes de la Fase de Construcción, tales como fierro, maderas, pernos y otros, los cuales serán almacenados transitoriamente en sitios destinados para ello al interior de la instalación de faenas, de forma segregada y especialmente señalizado como "Zona de Acopio de Residuos No Peligrosos". Este sitio contará con una superficie de 100 m^2. Sobre este tipo de residuos, se indica que estos serán dispuestos en rellenos sanitarios, autorizados por la Seremi de Salud. La Tabla a continuación presenta las cantidades de residuos generados.

Tipo	Generación kg/mes
Embalajes	400
Fierro	
Maderas	
Pernos	
Materiales de construcción	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Los residuos peligrosos para la fase de construcción serán los siguientes:

<table>
<tr><th colspan="2">Residuos Peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>
<u>Fase de Construcción:</u>
Los residuos peligrosos generados durante la Fase de Construcción corresponderán a envases de pintura, solventes y paños contaminados.
Estos residuos serán contenidos de manera temporal en contenedores con tapa debidamente rotulados. Para dicho propósito existirá una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales serán manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003, del MINSAL.
En la Tabla a continuación, se describen los residuos generados en la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Cantidad [kg/mes]</th></tr>
<tr><td>Envases de pintura</td><td>6,00</td></tr>
<tr><td>Envases de solventes</td><td>3,00</td></tr>
<tr><td>Paños contaminados</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>Envases de diluyente</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>Envases de Adhesivos</td><td>1,00</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>
La Tabla a continuación, presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas.
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Cantidad [kg/mes]</th><th>Manejo</th></tr>
<tr><td>Pinturas Oleo</td><td>100</td><td>Se mantendrán debidamente etiquetados, acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contendor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.7. Fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
El proyecto no contempla nuevas partes y obras en la fase de operación.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de energización y puesto en servicio	Consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento a la normativa asociada.
Actividades de mantención	Las actividades de mantención serán las siguientes: • Corte y desbozado de hierbas y pastos Se efectuará con una frecuencia semestral, debido al crecimiento vegetacional de la zona, a través de 4 trabajadores, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno y la remoción de hierba y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación. También esta acción esta descrita en el plan de contingencia y emergencia como medida de prevención de incendio de vegetación. • Mantenimiento Preventivo y Correctivo Las acciones correctivas incluyen reapriete de conexiones, entre otros. Además, de acuerdo con el diagnóstico del mantenimiento preventivo, se considerarán reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Algunas acciones correctivas son: - Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. - Reseteo de equipos de control de motores. - Reseteo de inversores. - Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. - Sustitución de módulos fotovoltaicos. Apriete de cables y conectores. • Mantenimiento de emergencia Corresponde a reparaciones no programadas, debido a daños realizados por personas, ya sean accidentes provocados o fenómenos naturales, debido a esto, no son predecibles y podrían requerir equipamiento mayor y personal especializado para mantener el servicio. • Limpieza de Módulos Fotovoltaicos El mantenimiento preventivo de este ítem es esencial, ya que el no hacerlo implica la disminución en hasta un 30% en la eficiencia de la planta, debido a la contaminación ocasionada por polvo y excrementos de aves. El procedimiento consiste en una limpieza “SunBrush Mobile”, un camión aljibe que contiene hasta 1.000 litros de agua y un cepillo de limpieza móvil. Este procedimiento será realizado por 4 trabajadores y de manera semestral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	El agua utilizada en la limpieza de los módulos fotovoltaicos será de calidad de riego, idealmente desmineralizada, suministrada por un camión aljibe, por lo tanto, estará libre de detergentes u otro producto químico, de forma tal que no existirá riesgo de contaminación

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Este Proyecto se cataloga como auto consumo de energía, ya que una vez entra en operación satisface sus propios requerimientos energéticos.
Combustible	Por la naturaleza del Proyecto, no se requerirá de un suministro de combustible para la fase de operación.
Agua Potable	Dada la inexistencia de una mano de obra permanente asociada a la operación del Proyecto, no se contempla una solución definitiva de agua potable. Sin perjuicio de lo anterior, y considerando la visita esporádica del personal para labores de mantenimiento y limpieza, se suministrará agua potable para los colaboradores a través de botellas de agua potable individuales, con la cantidad suficiente para el día de terreno.
Servicios higiénicos	Durante la fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas, las que serán conducidas hacia un sistema de tratamiento particular consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.
Alimentación	Dado que la mano de obra posee un carácter esporádico y solamente con fines de mantenimiento y limpieza, no se considera la provisión de alimentación. Cada trabajador se hará cargo de su alimentación.
Maquinaria e insumos	Materia prima o insumo: Cantidad Módulos fotovoltaicos: 65 unidades Cables y recambios: 200 kg. Estos insumos son para recambio en caso de desperfectos.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Planta fotovoltaica que generará 7,218 MW de energía eléctrica que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No hay.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción

Las emisiones en la fase de operación serán las siguientes:

Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
MP_{10}	Respecto a la emisión de MP_{10}, se estiman las siguientes tasas de emisiones atmosféricas:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	0,062	*1*	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	0,062	*1*	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c)Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
MP_{10}	0,062	*1*	t/año

d)Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
MP_{10}	0,062	*1*	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Cabe señalar que en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

$MP_{2,5}$	Respecto a la emisión de $MP_{2,5}$, se estiman las siguientes tasas de emisión:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,008	*1*	t/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	Operación	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,193	0,008	*1*	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
$MP_{2,5}$	0,008	*1*	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
$MP_{2,5}$	0,008	*1*	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Cabe señalar que, en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

NOx

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión :

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,023	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,023	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

	Operación		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Contaminantes / Fases y años	Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,023	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
NOx_5	0,023	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

SO_2

Respecto a la emisión de SO_2, se estiman las siguientes tasas de emisión :

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,001	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,001	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Operación Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,001	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,001	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

CO

Respecto a la emisión de CO, se estiman las siguientes tasas de emisión por cada fase del Proyecto en evaluación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,005	-	t/año

e) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,005	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
CO	0,005	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación	*Límite normativo del PDA*	
	Año 2-n		
CO	0,005	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

COV

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión :

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Operación	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,002	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Construcción	Operación	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,053	0,002	0,018	-	t/año

A continuación, se exponen las emisiones anuales que se generan por el proyecto, esto considerando el solapamiento anual de la fase constructiva con la fase de operación.

f) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

	Operación		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Contaminantes / Fases y años	Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,002	-	t/año

g) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Operación Año 2-n	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,002	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Emisiones Odorantes	Por la naturaleza del Proyecto no se prevé la generación de este tipo de emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Para la fase de operación se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo "Fosa Séptica con Sistema de Infiltración" cuya capacidad máxima será de 4 personas (1,2 m3), manteniéndose como una obra permanente durante toda la Fase Operación, se considera una dotación máxima de trabajadores equivalente a 4 personas y un consumo promedio de 150 L/día de agua por cada uno de ellos. De este modo y considerando los datos anteriormente entregados, se prevé una generación aproximada de 0,60 m^3 de aguas servidas por día. Ver detalles en el PASM 138 contenido en el anexo 3 del Adenda Complementario.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido en la etapa de operación no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver detalles en anexo 2 del Adenda complementario.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
• Residuos industriales sólidos no peligrosos: Por las características de mantención y operación de las obras, no se considera la generación de este tipo de residuos.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La cantidad de paneles que se puede llegar a deteriorar, en el peor escenario, corresponde a 30 por año y, por lo tanto, se generaría un máximo de 80 kg de residuos correspondientes a paneles solares por año, equivalentes a 6,7 kg/mes. Por otra parte, en menor medida, se contempla la generación de residuos correspondientes principalmente a lubricantes, aceites, ropa contaminada con lubricantes o aceites, trapos y paños contaminados con lubricantes o aceites, estimándose un máximo de 13 kg/mes. El sitio que se habilitará para el almacenamiento transitorio de RESPEL dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003, D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL y a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, de la siguiente forma: Ver PASM 142 En anexo 3 del Adenda Complementaria.

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

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

Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	En el área de emplazamiento de la bodega de materiales, se considerará, de manera segregada, el almacenamiento de sustancias peligrosas, en las siguientes cantidades.

Tipo	Cantidad [kg/mes]	Manejo
Lubricantes	5	Se mantendrán debidamente etiquetados, acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contenedor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuos peligrosos.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 partes y obras

Nombre	Descripción	Carácter
Cierre perimetral	Conforme a lo exigido por el artículo 5.8.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se levantará un cierre perimetral de carácter provisional en los límites de la Instalación de faenas, el cual permitirá segregar y delimitar las áreas en donde se ejecutarán las labores de desmontaje y, a su vez, impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras.	Temporal
Bodega de residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán contenidos de manera temporal en contenedores con tapa debidamente rotulados. Para dicho propósito, existirá una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales serán manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003, del MINSAL.	Temporal
Zona de almacenamiento de residuos no peligrosos	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Cierre corresponderán a restos de comida, papeles y bolsas de basura. Estos residuos serán dispuestos	Temporal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	transitoriamente en contenedores plásticos de tapa hermética de 1 m^3, ubicados en los frentes de trabajo y, posteriormente, trasladados al sector especialmente delimitado para el acopio de este tipo de residuos.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Revisión y Adaptación del Plan de Abandono de las Instalaciones	Las instalaciones serán inspeccionadas y preparadas para ser retiradas de manera definitiva. Si se requiere, se evaluará la situación y se emitirá un diagnóstico para establecer el estado de las instalaciones al momento de comenzar la fase de cierre.
Cierre Perimetral	Conforme a lo exigido por el artículo 5.8.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se levantará un cierre perimetral de carácter provisional en los límites de la Instalación de faenas, el cual permitirá segregar y delimitar las áreas en donde se ejecutarán las labores de desmontaje y, a su vez, impedir el acceso de terceros no autorizados a la zona de obras.
Desarme de Estructuras y Retiro de Materiales	Se considera desmontar la estructura correspondiente a módulos fotovoltaicos, postes y cableado. Con lo anterior, se considera el aplanamiento del terreno, retirando tierras de excedentes y tapando los sitios de excavación de los postes. Todos los excedentes de tierras de estas labores serán destinados hacia un sitio de disposición final específicamente autorizado para tales fines. Las instalaciones a desmontar corresponden a: - Paneles solares: se desconectarán los módulos y se retirarán lo cableados. Dependiendo de las condiciones y estado de cada uno de estos módulos, estos podrán ser vendidos o despachados a un sitio de disposición final de residuos especialmente autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines. - Casetas de control: se considera el retiro de todas estas estructuras. Dependiendo de las condiciones y estado de las estructuras modulares, estas podrán ser vendidas o despachadas a un sitio de disposición final de residuos especialmente autorizado por la Autoridad Sanitaria para tales fines. - Sistema de cableado y postes: luego de desconectados cada uno de los paneles y los componentes eléctricos, se removerá todo el cableado del Proyecto, junto con los correspondientes postes de la línea de evacuación. Estas unidades serán derivadas a un sitio especialmente autorizado para la disposición final de estos residuos. Fosa Séptica: desconexión del sistema de tuberías y retiro de unidades de tratamiento y disposición final de efluente tratado.
Limpieza del Predio	Se contempla la limpieza del predio luego del desarme de las estructuras y retiro de estos materiales y escombros a sitios específicamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Esta etapa deja el suelo libre de escombros y materiales de operación residuales.
Restauración de Geoforma o morfología, Vegetación y Cualquier otro Componente Ambiental del Proyecto o Actividad	En lo referente a la restauración de la geoforma o morfología de la zona de emplazamiento del Proyecto, se debe destacar que el emplazamiento se da en un predio históricamente utilizado para la actividad agrícola. Por lo anterior, no es posible dar cuenta de una geoforma o morfología natural a la cual restaurar el estado del predio, así como tampoco vegetación u otro componente ambiental que haya sido modificado con ocasión de la implementación del Proyecto. Se destaca que, por la naturaleza del Proyecto, no se contemplan labores de compactación o pavimentación de superficies.
Prevenir Futuras Emisiones desde La Ubicación del Proyecto o Actividad para Evitar la Afectación del Ecosistema, Incluido el Aire, Agua o Suelo	Durante la fase de cierre, se realizará un manejo diferenciado entre tierras de excedente y materiales residuales, segregando efectivamente aquellos residuos como tuberías rotas o válvulas dañadas, siendo tratados como residuos y disponiéndolos en sitios especialmente autorizados por la Autoridad Sanitaria para la recepción y tratamiento de este tipo de residuos. Por lo anterior, no se prevén emisiones futuras desde la ubicación del Proyecto o Actividad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable se proporcionará embotellada, a través de una empresa autorizada para ello y siguiendo los estándares de calidad y cantidad establecidos en el D.S. N°594/1999, del MINSAL, esto es, garantizando una provisión de 150 L/día por cada trabajador.
Servicios Sanitarios	Durante el cierre de las instalaciones, se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo, a una distancia no superior a 75 metros de cada frente de trabajo, conforme a la exigencia establecida en los artículos 21 y 25 del D.S. N°594/1999, del MINSAL. La implementación y mantención de los baños químicos estará a cargo de una empresa debidamente autorizada para estos efectos. Asimismo, las aguas servidas generadas serán retiradas por una empresa autorizada y posteriormente tratadas y dispuestas en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria, asegurando – de esta forma – las condiciones y exigencias establecidas por los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999, del MINSAL.
Energía	Durante la etapa de cierre, será necesaria la generación de energía eléctrica para alimentar las herramientas y maquinaria. Se considerará el empalme existente para tales fines.
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias y camiones se realizará diariamente en estaciones de servicio más cercanas, o aquellas con la cual se hubiere establecido un convenio de suministro. En cualquier caso, esta actividad estará a cargo de la empresa contratista.
Alimentación	La alimentación durante la Fase de Cierre será de responsabilidad de cada trabajador. No obstante, ello, se contará con un comedor al interior de la instalación de faenas. Se asegurará que el comedor esté completamente aislado de las áreas de trabajo, así como de cualquier fuente de contaminación ambiental, y contará con mesas, sillas, un medio de refrigeración, dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/1999, del MINSAL.
Transporte y vialidad	El personal que trabajará en las faenas de cierre se movilizará diariamente al Proyecto mediante el uso de transporte público y privado. El arribo de camiones de transporte de material será planificado, así como su permanencia al interior de la obra, evitando aglomeraciones de vehículos fuera del acceso, como también se evitarán vehículos estacionados en la calzada, limitando, además, la cantidad de camiones que ingresan a la obra. Los lugares de origen o destino de insumos, materiales excedentes y residuos y sus principales rutas se presentan en el Anexo N°02 de esta DIA, referente a emisiones atmosféricas.

4.8.3. Emisiones liquidas o efluentes

4.8.3.1. Emisiones del proyecto o actividad y las formas de abatimiento y control contempladas.

Tabla 4.8.3.1 Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
Las emisiones atmosféricas serán las siguientes:	

Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
MP_{10}	Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones. Cabe señalar que en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Las emisiones MP_{10}, son las siguientes:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	0,588	*1*	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
MP_{10}	*0,588*	*1*	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
MP_{10}	0,588	*1*	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
MP_{10}	0,588	*1*	t/año

Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

$MP_{2,5}$

Respecto a la emisión de $MP_{2,5}$, se estiman las siguientes tasas de emisión en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,096	*1*	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,096	*1*	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
$MP_{2,5}$	0,096	*1*	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
$MP_{2,5}$	0,096	*1*	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.

Cabe señalar que en relación a las distintas fases del Proyecto, tanto en los dos escenarios evaluados, los valores del contaminante estimados no superan los límites normativos establecidos en el PDA.

Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

NOx

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,205	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,205	-	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
NOx	0,205	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
NOx_5	0,205	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.
Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

SO_2

Respecto a la emisión de SO_2, se estiman las siguientes emisiones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,004	-	t/año

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
SO_2	0,004	-	t/año

b) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
SO_2	0,004	-	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
SO_2	0,004	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.
Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

CO

Respecto a la emisión de CO, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,125	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,125	-	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
	Año 31		
CO	0,125	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
CO	0,125	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.
Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

COV

Respecto a la emisión de NOx, se estiman las siguientes tasas de emisión del Proyecto en evaluación:

a) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre poniente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,018	-	t/año

b) Emisiones totales del Proyecto Servidumbre oriente

Emisiones / Fases	Cierre	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,018	-	t/año

c) Emisiones totales por año, servidumbre poniente

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,018	-	t/año

d) Emisiones totales por año, servidumbre oriente

Contaminantes / Fases y años	Cierre Año 31	*Límite normativo del PDA*	
COV	0,018	-	t/año

Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados a la fase de construcción, en cuanto a las medidas de abatimiento, se puede señalar que no son consideradas en el Proyecto ni en la estimación de emisiones.
Ver detalles en anexo 4 del Adenda.

Emisiones Odorantes

Por la naturaleza del Proyecto no se prevé la generación de este tipo de emisiones.

4.8.3.2. Emisiones liquidas o efluentes

Tabla 4.8.3.2 Emisiones liquidas	
Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Emisiones liquidas	Para determinar la generación de aguas servidas asociada al Proyecto se considera una dotación máxima de trabajadores equivalente a 23 trabajadores y un consumo promedio de 150 L/día de agua por cada uno de ellos. De este modo y considerando los datos anteriormente entregados, se prevé una generación aproximada de 3,45 m^3 de aguas servidas por día. Las aguas servidas serán manejadas según un programa de mantenimiento con la empresa proveedora del servicio, quien se hará cargo tanto del transporte como del tratamiento y la disposición final, conforme a la normativa. El transporte, tratamiento y disposición de las aguas servidas generadas, se realizará con empresas que cuenten con sus respectivas autorizaciones sanitarias.

4.8.3.3. Ruido

Tabla 4.8.3.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido en la etapa de cierre no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de cierre del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver detalles en anexo 2 del Adenda Complementario.

4.8.3.4. Residuos

4.8.3.5. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.4.1Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos no peligrosos	Por su parte, en lo que respecta a los Residuos Sólidos No Peligrosos, provenientes de las faenas de cierre del Proyecto, se indica que estos corresponderán principalmente a embalajes, maderas, fierros, cables, entre otros componentes eléctricos del Proyecto. Estos residuos, serán almacenados transitoriamente en sitios destinados para ello al interior de la instalación de faenas, de forma segregada y especialmente señalizado como "Patio de Salvataje". Este sitio de acopio contará con una superficie de 100 m^2. Sobre este tipo de residuos, se indica que estos serán dispuestos en rellenos sanitarios, autorizados por la Seremi de Salud. La Tabla a continuación presenta las cantidades de residuos a generar.

Tipo	Generación kg/mes
Componentes eléctricos	200
Embalajes	
Maderas	
Fierros	
Cables	

4.8.3.6. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.4.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de cierre, los residuos peligrosos generados corresponderán a envases de pintura, solventes y paños contaminados. Estos residuos serán contenidos de manera temporal en contenedores con tapa debidamente rotulados. Para dicho propósito existirá una bodega para la mantención transitoria de los residuos peligrosos, los cuales serán manejados según lo dispuesto por el D.S. N°148/2003, del MINSAL. En la Tabla a continuación, se describen los residuos generados en la fase de construcción.

Tipo	Cantidad [kg/mes]	Tipo de residuo	Clase NCh 382/04
Envases de pintura	3,00	Inflamable	3
Envases de solventes	2,00	Inflamable	3
Paños contaminados	1,00	Inflamable	4

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Envases de diluyente	3,00	Inflamable	3
Envases de Adhesivos	1,00	Inflamable	3

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

Tabla 4.8.4.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción

En la instalación de faenas de habilitará una bodega de materiales, de superficie 15,6 m², la cual será dividida internamente para el almacenamiento temporal de insumos con características de peligrosidad. La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas contará con las siguientes características:

- Cierre perimetral con muros de material resistente al medio ambiente.
- Piso liso e impermeable.
- Sistema de contención local de derrames con pretiles de conducción y materiales de absorción.
- Sistema manual de extinción de incendio a base de extintores.
- Cada sustancia peligrosa contará con su respectiva HDS.

La Tabla a continuación, presenta el tipo, cantidades y manejo de sustancias peligrosas almacenadas.

Tipo	Cantidad [kg/mes]	Manejo
Pinturas Oleo	100	Se mantendrán debidamente etiquetados, acorde a sus características de peligrosidad con una HDS visible para revisión, separados por tipo de sustancia a almacenar. Además, se realizará un chequeo para evaluar la condición de su contendor con el fin de que se encuentre en perfectas condiciones para almacenar las sustancias peligrosas. En caso de no estar en buenas condiciones, se dará retiro inmediato del contenedor para ser tratado como residuo peligroso.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	De los resultados de los análisis de las emisiones atmosféricas (material particulado, gases y ruido), así como también, de los residuos industriales sólidos y líquidos, se debe señalar que no habrá impactos significativos a la salud de las personas.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	El proyecto no generara impactos significativos sobre el recurso natural suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre el recurso natural agua.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	De los resultados de los análisis de las emisiones atmosféricas de material particulado, se debe señalar que no habrá impactos significativos a la salud de las personas.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de escarpe de terreno, excavación, movimiento de tierra, tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos no pavimentados, combustión de motores de maquinarias y de los grupos electrógeno.
Fase en que se presenta	Etapa de construcción y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre la flora y vegetación. En el lugar no se encuentra ningunas especies arbóreas en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre la fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se considera la evaluación de receptores sensibles existentes en las inmediaciones del área de emplazamiento del Proyecto
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto no generara impactos significativos sobre la salud de las personas, producto de las emisiones atmosféricas del proyecto tanto de material particulado, MP_{10} y $MP_{2,5}$ dando cumplimiento a la normativa ambiental. Las emisiones presentadas se asocian a las generadas por la maquinaria al interior de la obra y la circulación interna y externa de vehículos livianos y pesados asociados tanto en las fases de construcción y operación. El proponente señala que para las fases de construcción y operación se implementará medidas de control de emisiones atmosféricas. Ver detalles en anexo 4 del Adenda.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante las fases de construcción y operación del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver detalles en anexo 2 del Adenda complementario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

<table>
<tr>
<td>que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</td>
<td>Con respecto a las vibraciones, estas serán las siguientes:
<table>
<tr><th rowspan="2">Maquinaria</th><th rowspan="2">Distancia entre focos vibratorios y receptores (m)</th><th rowspan="2">Límite de vibración FTA</th><th colspan="3">Nivel proyectado</th><th rowspan="2">Evaluación FTA</th></tr>
<tr><th>R8</th><th>R9</th><th>R10</th></tr>
<tr><td>Rodillo Compactador Lv (25 ft): 94 VdB</td><td>42 (restringido)</td><td>72</td><td>72</td><td>72</td><td>72</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>Compactador Manual Lv (25 ft): 79 VdB</td><td>Propia de cada R</td><td>72</td><td>67,1</td><td>61,6</td><td>59,1</td><td>Cumple</td></tr>
</table>
De acuerdo con lo indicado en la Tabla anterior, en las dos situaciones se observaría cumplimiento de los límites máximos establecidos por la FTA.</td>
</tr>
<tr>
<td>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</td>
<td>Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se generarán aguas servidas provenientes de los baños de los trabajadores de la obra y durante la fase de operación se generaran aguas por los operarios a cargo de las mantenciones esporádicas y acotadas únicamente a las labores de limpieza y mantención, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente.
Considerando la cantidad máxima de trabajadores durante la fase de construcción, correspondiente a 68 trabajadores máximo, y un consumo promedio por cada uno de ellos equivalente a 150 L/día, se estima una generación aproximadamente 10,2 m3 /día respectivamente por día de aguas servidas.
Durante la fase de construcción, operación y cierre, no se generarán residuos industriales líquidos.
En el área del Proyecto, no se realizarán actividades de lavado de maquinaria, trasvasije de combustibles, aceites y otros. Todas estas actividades serán efectuadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares especialmente habilitados y autorizados, externos a la instalación de faenas.

Por lo anterior, el proyecto no generará impactos significativos producto de las emisiones liquidas en ninguna de sus fases constructivas, hacia la salud de las personas.</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>El proyecto no generaá impactos significativos a la salud de las personas y recursos naturales, producto de la generación de los distintos residuos a generar en las distintas fases del proyecto.

Ver Anexo 3 del Adenda Complementario, los antecedentes de los PASM 140 y 142.</td>
</tr>
</table>

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>No hay</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</td><td>En el área de influencia no existe presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</td></tr>
<tr><td>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</td><td>Recurso natural suelo: De acuerdo a la tipología del Proyecto y a las actividades constructivas, este no involucra una pérdida en sí mismo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	que el nivel de intervención directa que genera un proyecto fotovoltaico es menor, esto debido a que las obras no consideran obras de impermeabilización, erosión, compactación o emisión de contaminantes, no considerando una intervención de manera significativa las características físicas y químicas propias del suelo. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto genera un impacto no significativo en el recurso, esto debido a que el proyecto imposibilita el uso de suelo para fines de actividad agropecuarias temporalmente, a lo cual se da respuesta con un plan de compensación de suelo como compromiso ambiental voluntario (CAV), presentado a evaluación en la presente evaluación ambiental. Cabe señalar además que, el "uso de suelo" en el AI del Proyecto, corresponde a Rural, por tanto, el Proyecto queda afecto a las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC y, de este modo, se solicita el PASM 160. Otro aspecto por considerar es que el Proyecto no considera la descarga de efluentes líquidos sobre ninguna superficie ni cuerpos de agua receptores, tampoco considera la acumulación o disposición final de residuos en suelo "desnudo", contemplando las correspondientes zonas acondicionadas para el manejo diferenciado de residuos peligrosos y no peligrosos. Lo anterior, se verifica en la solicitud de los correspondientes PASM 140 y 142 contenido en el anexo 3 del adenda Complementario.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y vegetación: La vegetación arbustiva y matorral del área de influencia se limita solo al deslinde predial, siendo encontrada algunas especies puntuales, pero la predominancia corresponde al Rubus ulmifolius (zarzamora) y Robinia pseudocacia L (acacia blanca), distando de la información recopilada bibliográficamente respecto a este piso vegetacional, puntualmente el área del Proyecto. Lo anterior, se debe principalmente a la ocurrencia de una marcada intervención antrópica con una matriz agrícola en el sector, además de la existencia de zonas residenciales en los predios aledaños. Conforme a la información recolectada en terreno, es posible establecer que, en términos generales, el AI del Proyecto se caracteriza por corresponder un ecotopo agrícola, potencialmente de plantaciones de cultivos frutales, destinados al rubro vinícola. Si realizamos un acercamiento en la escala ecológica de análisis, considerando exclusivamente el nivel referente a vegetación, podemos encontrar 3 tipos de ecotopos: Los agrícolas, zona de vegetación de tipo matorral y algunas especies arbustivas y la zona desprovista de vegetación o abandonado. Se entenderá por ecotopo abandonado, aquel que ha cesado sus usos y aprovechamiento humano. El predio donde se proyectan las obras del parque fotovoltaico se emplaza en un área de cultivos frutales que no posee valor relevante para la diversidad biológica debido a la alta distribución y destino agrícola y no considera intervenir formaciones vegetales que cuenten con especies en categoría de conservación. Fauna terrestre: De acuerdo con los resultados obtenidos en la campaña de caracterización de fauna terrestre y el análisis de singularidades de relevancia ambiental, detallado a continuación, los aspectos más relevantes son la presencia de especies en categoría de conservación y endémicas en el área de influencia. Las especies de interés, especialmente aquellas de baja movilidad como la herpetofauna, se encuentran asociadas al ambiente de vegetación higrófila – canal, que es donde se desarrolla mayormente la vegetación y los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	ejemplares pueden encontrar recurso hídrico, especialmente esencial para el grupo de anfibios. En esta misma línea, las aves diurnas, el grupo más abundante y diverso, presentó la mayor riqueza en ambientes de vegetación higrófila – canal, donde la abundancia también es mayor. A nivel de las obras del Proyecto, el Proponente declara que no generará modificaciones sobre los canales y su vegetación para la materialización del Proyecto, por lo cual no habrá modificación directa sobre los ambientes de las especies de interés. Además se debe hacer presente que en lo que respecta a la línea de evacuación de energía, no se generarían riego de electrocución sobre la avifauna, debido a que las dos alternativas de línea de media tensión para el empalme tendrán una distancia de 30 cm como mínimo entre los conductores que permitirá disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución La disposición de los aisladores será por debajo de la cruceta de forma de representar un menor riesgo, los conductores estarán protegidos con recubrimiento de XLPE y, por último, como material del pilar de apoyo se preferirá el hormigón, el cual es poco conductor y disminuye aún más los riesgos de electrocución. Dentro de la respuesta, se puede resaltar que la agrupación de conductores en el eje vertical aumenta la visibilidad del tendido y, en consecuencia, disminuye la probabilidad de colisión. Adicionalmente el titular implementará dispositivos de marcaje, los cuales serán instalados en el cable de guardia, especialmente cuando este mide menos de 20mm. Además, será aplicado en todo su largo y no sólo en el sector central del vano, puesto que se han descrito eventos de colisiones, contra los extremos más cercanos a las torres que los sujetan, especialmente de aves juveniles. Sumado a lo anterior el proponente como compromiso ambiental voluntario , Al inicio de la Fase de Construcción y de Cierre y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra durante la Fase de Operación, se realizarán charlas de inducción que abordarán la adopción de buenas prácticas y capacitación al personal en obras. Los temas por tratar durante estas charlas serán los siguientes: - Identificación de las especies de flora y fauna relevantes y potenciales del área. - Identificación de las especies de fauna en categoría de conservación, según la legislación vigente. - Criterios de clasificación de especies. - Descripción y valorización de las especies de fauna. - Aspectos legales respecto de la proyección de especies. - Medidas de protección para las especies sensibles. - Protocolo de acción ante casos de rescate de individuos de fauna silvestre potencialmente afectados por atropellos, golpes o atrapamientos. - Ante casos de contingencias y emergencia relacionados a la fauna terrestre, se deberá completar un registro el cual se mantendrá en obra. - Informar el protocolo en caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos. Ver detalles en anexo 12 y respuesta 9.4 del Adenda y respuesta 4.2 del Adenda Complementario. Por lo anterior, el proyecto no afectará o generará efectos adversos significativos sobre la flora, vegetación y fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

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.	Como se señaló en los literales anteriores de este Artículo, el Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. En el caso de la componente aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter puntual y transitorias sólo durante las fases de construcción y cierre mientras que para la componente de suelo El Proyecto no presenta obras de impermeabilización, erosión, compactación o emisión de contaminantes, lo anterior, es debido a que no se intervendrá de manera significativa las características físicas y químicas propias del suelo por las características estructurales propias de los paneles solares, ni mucho menos provocará una modificación que disminuya la clasificación de capacidad de uso de suelo actual. Sin perjuicio de lo anterior, es identificando un impacto no significativo en el recurso, esto debido a que el proyecto imposibilita el uso de suelo para fines de actividad agropecuarias temporalmente, a lo cual se da respuesta un plan de compensación de suelo como compromiso ambiental voluntario, presentado a evaluación en la presente evaluación ambiental. Para mayores detalles, se adjunta Anexo 6 y 8 del Adenda Complementario. Respecto a todas las emisiones que generara el proyecto estas cumplirán con la normativa ambiental vigente.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área del Proyecto y por las características de este, no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.
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.	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver detalles en anexo 2 del Adenda complementario.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto cumplirá toda l normativa ambiental vigente en lo que respecta a residuos a generar en todas sus fases del proyecto, estos serán enviados a un lugar debidamente autorizados por la autoridad de salud, no generando impacto a los recursos naturales. Ver PASM 140 Y 142 en el anexo 3 del Adenda Complementario.
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.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no considera la intervención de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de agua que se generen fluctuaciones de niveles. El presente proyecto no contempla la intervención de cauces. Si bien en el área de emplazamiento se encuentran cauces superficiales en los límites prediales, la distribución de los paneles se diseñó para no intervenir ningún cuerpo de agua. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que 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.	El Proyecto no considera la intervención de vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de agua. Tampoco estos ecosistemas se emplazan en las cercanías del Proyecto. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El Proyecto no considera la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y tuberas. Por su parte, estos ecosistemas tampoco se emplazan en las cercanías del Proyecto. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El proyecto no considera la intervención de glaciares.
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.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay
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.	<u>Sustento Económico</u> El Proyecto no intervendrá actividades productivas y económicas dependientes de la extracción de recursos naturales en el área de influencia, principalmente considerando que estas actividades se restringen a los límites del terreno en los cuales se emplazan, sin ser intervenidas por las obras, partes y acciones del Proyecto. <u>Sustento Tradicional</u> • Medicinal: En el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. • Espiritual: En el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. • Cultural: En el área de influencia no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. Debido a la inexistencia de actividades productivas y/o tradicionales dependientes de recursos naturales en el área de influencia, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no intervendrán, utilizarán o restringirán el acceso a estas con fines económicos de los grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, recreativo o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área de influencia del Proyecto se emplaza en el territorio comunal de San Clemente, específicamente en la localidad de Flor de Llano, con acceso directo desde la calle Los Aromos, a la cual se accede desde Av. San Miguel (Ruta 115 CH), a aproximadamente 5 km del sector urbanizado de San Clemente de la comuna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	El uso del predio proyectado para el emplazamiento de obras del Proyecto, se puede constatar a través de imagen satelital desde el año 2003 que corresponde a un uso agrícola intensivo, por ende, la circulación vehicular en el sector se ha mantenido constante en los últimos años. Esto debido a la circulación de los mismos trabajadores y proveedores que sustentan esta actividad. En cuanto a la proyección de la fase de construcción, los vehículos, maquinarias y equipos que se utilizarán por efecto de la ejecución del Proyecto los cuales serán principalmente utilizados durante la Fase de Construcción, en un periodo máximo de 6 meses, Posterior a esto, en fase de operación solo se considera el tránsito intermitente de las mantenciones programadas de los equipos instalados, mantención de servicios básicos y del control de malezas en el perímetro del predio. De acuerdo a lo presentado, a pesar de considerar un flujo que no modificaría la situación actual del sector, el Proponente implementará medidas de forma voluntarias, asociadas al tramo a utilizar por el Proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del Proyecto y establecer acercamientos con la comunidad: - Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a Proyecto. - Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta. - Para la recepción de quejas y sugerencias (por ejemplo, teléfono, mail, página web, entre otros). - Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas). Por lo anterior, el proyecto no generara obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas del lugar.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La disponibilidad de servicios comerciales, financieros, administrativos, equipamiento de salud y educacional se concentra en los centros urbanos de San Clemente como primera instancia y temas de mayor relevancia en Talca. El primer centro urbano se encuentra a aproximadamente 5 km al oriente desde el área del Proyecto y Talca se emplaza a aproximadamente 10 km al poniente del área de estudio. En cuanto a equipamiento de salud, dentro del AI del proyecto se identifica solo un centro de salud, correspondiente al Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF), el cual corresponde a la instalación más cercana al área del Proyecto. Por otra parte, se puede señalar que los servicios de atención que cubren las necesidades de atención de salud primaria se concentran en su mayoría, seguidos por establecimientos de San Clemente. Los cuales corresponden a, Centro Comunitario de Salud Familiar Chile Nuevo a una distancia aproximada de 1,6 km al oriente del Proyecto y el Centro Comunitario de Salud Familiar Aurora a aproximadamente 380 m aproximadamente de la conexión de la servidumbre eléctrica, este último inserto en el Área de influencia. En cuanto a los equipamientos educacionales, en el área de influencia se identificaron dos establecimientos Flor del Llano y Escuela Aurora, ambos en la comuna de San Clemente a 200 y 310 m de distancia aproximada al área del emplazamiento del Proyecto respectivamente. A su vez, la ruta de camiones asociada a la circulación del proyecto en las fases de construcción y operación se enmarcan en la ruta 5 Sur y Av. San

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Miguel para luego acceder por Los Aromos, calle que da acceso directo al Proyecto. Por otra parte, en fase de operación no se considera circulación de camiones. De acuerdo a lo indicado en el literal anterior, el Proyecto no considera la alteración del acceso o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, por no interferir en el funcionamiento de estos últimos.
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.	Para la elaboración del diagnóstico de Medio Humano, se han revisado diversas fuentes secundarias, entre las principales destacan: Encuesta de Caracterización Socioeconómica, Casen 2017; Información de los Censos 2002 y 2017; Instrumentos de Planificación Regional y Local; Plan de Desarrollo Comunal, entro lo principal. Para complementar esta información, en particular, para reconstruir las dinámicas sociales en el área de influencia, se realizó una jornada de observación etnográfica en el sector. Como resultado del análisis anterior, el Proyecto se sitúa en un predio privado, localizado en la comuna de San Clemente. En relación a los sitios con significancia comunitaria (sedes vecinales, canchas deportivas, entre otros), ninguna de estas se encuentra en las vías de circulación asociadas al Proyecto. A su vez, tampoco serán alteradas por concepto de emisiones acústicas, vibración y atmosféricas. En base a la información disponible en los registros e CONADI, asociada a los cercanos comprendidos y aledaños al área de influencia, es posible determinar que ninguna organización indígena se encuentra al interior del área de influencia. En relación a las asociaciones indígenas expuestas en la sección de la dimensión antropológica, se destaca que no se identifican en el área de influencia ni es sus cercanías. En base a las entrevistas semiestructuradas y en la percepción de la información extraída en terreno, no existe un lugar físico de importancia cultura o significación ritual para familias y personas de ascendencia indígena. Tampoco se realizan actividades relacionadas a las tradiciones culturales de algún pueblo originario. No se encontraron antecedentes de compra de tierras indígenas artículo 20ª y artículo 20b de la Ley Indígena, tampoco en expedientes históricos de CONADI. A si como también la información facilitada por los propios habitantes de la localidad, en el área de influencia del Proyecto no se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena y no existen asociaciones indígenas o comunidades indígenas en el sector. Por lo anterior, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social.
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.	El Proyecto no presenta susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay
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.	El Proyecto no presenta susceptibilidad de afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Esto, producto que los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se emplazaría fuera del AI del Proyecto, conforme se presenta en el Capítulo 2 de la DIA.
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.	El Proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación u otros territorios con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de valor turístico	No hay
Existencia de valor paisajístico	No hay
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 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.	El Proyecto se emplaza en una zona sin valor turístico o paisajístico, no genera ningún impacto a este componente, ya que no habrá una alteración significativa en términos de magnitud o duración.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplaza en una zona sin valor turístico o paisajístico, no generará ningún impacto a este componente, ya que no habrá una alteración significativa en términos de magnitud o duración.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruye el acceso o altera zona con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No hay

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto no se inserta ni se encuentra cercano a sitios con valor antropológico, histórico y, en general, a 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.	Como resultado de la caracterización de Patrimonio Cultural y Arqueológico de la presente DIA, el área del proyecto no se inserta ni se encuentra cercano a Monumentos Históricos, Zona Típica o Pintoresca y Santuarios de la Naturaleza, según la Nómina de Monumentos Nacionales del CMN. Por otro lado, como resultado de las prospecciones arqueológicas pedestres ejecutadas, se constató la nula presencia de elementos culturales materiales susceptibles a ser protegidos bajo la normativa legal vigente en los sitios en que se emplaza el Proyecto. Cabe mencionar, de igual modo, que la actividad agrícola y el arado del suelo, como se expuso anteriormente, se desarrollan desde al menos el año 2003. El proponente indica que, ante cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990, paralizando toda obra en el sector y dando aviso de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. (Ver respuesta 2.11 y 2.12 del Adenda) Además, el proponente se acoge a los siguientes requerimientos por parte del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN): • Durante las actividades que consideren movimientos de tierra se efectuará un monitoreo arqueológico permanente. - Durante el monitoreo arqueológico permanente se efectuarán charlas de inducción a los trabajadores de la obra. - Se remitirá de manera mensual el informe del monitoreo arqueológico durante toda la duración de las faenas de movimiento de tierras, incluyendo los antecedentes solicitados. - Ante la eventualidad de algún hallazgo arqueológico se procederá a paralizar toda actividad en el área del Proyecto y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que determine las acciones y medidas a seguir. Ver Anexo N°02 de la DIA Caracterización ambiental. 05 informe Arqueológico, y respuesta 4.3 del Adenda.
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.	En virtud de los resultados de la inspección arqueológica, es posible sostener que el Proyecto no modificará o deteriorará 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, pertenece al patrimonio cultural. De la misma forma, no se registró la existencia de patrimonio cultural indígena en el Área de Influencia del Proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o	En virtud de los resultados expuestos en el estudio de caracterización de medio humano – véase anexo N°02. 07 Informe de Medio Humano – se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

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.	concluye que el Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, situación por la cual el Proyecto no requiere ingresar al SEIA mediante un EIA.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No hay

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1.- Situación de riesgo o Contingencia: Caso de Explosión	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas para prevenir una explosión son las siguientes: - Todos los residuos inflamables deben ser almacenados de acuerdo con la normativa vigente, respetando los sectores destinados a ellos. - Los trabajadores deben reconocer las zonas de peligro frente a eventuales incendios o explosiones. - La ubicación de los extintores debe ser conocida por todos los trabajadores. - Prohibición absoluta de fumar o prender fuego en los sectores cercanos a equipos y maquinaria gasolina o al lugar donde se almacene combustible.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones - Simulacros - Reuniones - Reuniones del comité de emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la presencia de una explosión, el personal deberá actual de la siguiente manera: - Detener los equipos y protegerse de los proyectiles en lugares cubiertos o detrás de barricadas, edificios o parapetos hasta que los proyectiles dejen de caer; enseguida dirigirse al punto de encuentro de evacuación. - Mientras se evacua, socorrer a lesiones y personas atrapadas. - Si la explosión se transforma en incendio, aplicar el procedimiento de Incendios. - Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad que les corresponde según cuadro de distribución de zonas. - Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, etc., ubicándose en zonas de refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a carabineros y bomberos de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción detallada	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

8.1.2.- Situación de riesgo o Contingencia: Incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir un incendio, se deberán tomar las siguientes medidas: - Todo residuo inflamable debe ser almacenado de acuerdo con la normativa vigente, respetando los sectores destinados a ellos. - Mantener siempre el orden y aseo en la bodega. - Efectuar el mantenimiento de equipos y maquinaria de la empresa, de acuerdo con planes internos. - Prohibición de fumar al interior de la bodega. - La ubicación de los extintores debe ser conocida por los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Existencia del plan de evacuación. - Registro de la charla Derecho a Saber a los trabajadores y visitas del Proyecto. - Inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera: - Informar al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. Cuando se informe al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios, se procederá de la siguiente manera: - Comunicará la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto. - Verificará el lugar exacto del incendio. - Comunicará inmediatamente al Coordinador que se encuentre en el Proyecto al momento de ocurrida la emergencia. - Comunicada la emergencia, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. - Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. - El vigilante debe dejar de lado cualquier trabajo que este ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del Coordinador. - En horarios específicos, en los cuales el Proyecto se encuentre sin operarios presentes y solo estén los vigilantes, serán éstos quienes comunicará la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos. Fuego Incipiente: Se entiende por fuego incipiente aquel de muy pequeña magnitud y fácilmente controlable, como, por ejemplo: - Un papelero encendido. - Papel, empaques o cartones que empiezan a arder. - Corto circuito de un equipo eléctrico. - Combustibles en pequeñas cantidades. Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Procure que la situación sea informada a la garita de vigilancia. - Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. - Informe inmediatamente al supervisor del área y al coordinador de seguridad. - Use el teléfono solo para reportar la emergencia. - Una vez controlado el fuego, participe en las tareas de reiniciar el proceso productivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- En caso de no ser controlado este fuego incipiente, comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de la brigada de evacuación de su sección. Incendio declarado: Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Para los equipos según procedimientos de operaciones. - Cerrar ventanas y puertas después de evacuar el sector o lugar de trabajo. - No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. - Ante la presencia de humos que entorpezcan la visibilidad desplazarse apegado al piso. - Al no poder salir debido al calor, llamas, u otras dificultades se refugiarán en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. - Todo trabajador, a medida que evacua hacia zonas de seguridad, deberá avisar de la emergencia a toda persona que encuentre en su camino. - No debe volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. - Permanecer en las zonas de seguridad hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. - Los trabajadores deben obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las brigadas. - En caso de evacuación total, el personal se dirigirá en orden, en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. - La evacuación total solo podrá ser ordenada por el Coordinador, en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. - Si hubiese proyección de esquirlas, el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción que asegure su protección. - Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los jefes de sección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a carabineros y bomberos la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Situación de riesgo o Contingencia: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir un derrame de sustancias peligrosas, se deberán tomar las siguientes medidas: - Todos los residuos peligrosos que pudiese generar un derrame serán almacenados en contendores rotulados y cerrados. - Se instalará en faena una estación de emergencia ambiental condicionada para la contención y absorción de derrames. - El área de almacenamiento contará con extintores de la clase y capacidad adecuada para la cantidad de combustible.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones. - Mantener copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. - Mantener un inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	La peligrosidad de algunas sustancias químicas es de particular importancia, especialmente cuando se producen escapes o derrames que exponen a graves riesgos al personal involucrado en el área, estos riesgos son: - Emisión de materias tóxicas. - Gases venenosos producto de mezclas de químicos. - Riesgos de incendio. - Riesgo de explosión. - Derrames menores. Para evitar la afectación al personal y actuar debidamente ante esta emergencia, se debe proceder de la siguiente manera: - Use siempre los elementos de protección personal adecuados. - Limpie el derrame siguiendo las instrucciones de los procedimientos respectivos: Derrames mayores: i. Informe de inmediato al supervisor del área o líder de área. ii. Evacúe de inmediato el área afectada a las zonas de seguridad. iii. Proceda a tratar el derrame según procedimiento. Derrames y Escapes hacia el exterior: esta situación puede darse durante la fase de construcción del Proyecto, o en caso de que algún vehículo que transporte sustancias peligrosas sufra un accidente en una zona que pueda afectar a los trabajadores del Proyecto. Ante estas situaciones se deberán seguir las siguientes instrucciones: i. Informe inmediatamente a las autoridades respectivas. ii. Aléjese del lugar. iii. Manténgase informado de la situación, ya que las autoridades locales pueden decidir la evacuación total del Proyecto. iv. En caso de evacuación total siga el procedimiento respectivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos. Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Situación de riesgo o Contingencia: Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para la prevención en caso de sismo, se deberán realizar las siguientes acciones: - Las salidas de emergencia deben estar despejadas para su libre tránsito en caso de evacuación. - Los lugares de trabajo se deben mantener limpios y ordenados en todo momento. - Todos los estantes deben estar sujetos a la pared y contar con baranda o malla para evitar la caída de objetos. - Se debe estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones. - Charlas de seguridad. - Reuniones del comité de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	Se refiere a acciones a seguir post ocurrencia de este fenómeno natural, ya que constituye un caso fortuito, el cual es un hecho imprevisible e imposible de resistir: a. Cada persona deberá ubicarse en la zona que les corresponde según cuadro de distribución de zonas. b. Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, etc. Ubicándose en zonas de refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo. c. Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer al interior del edificio, en los lugares con estructuras más firmes. d. Una vez terminado el sismo o terremoto, proceda como sigue: - Conserve la calma. - Recuerde que después del terremoto o sismo es común que se produzcan replicas. - Cuide de sus compañeros lesionados y solicite ayuda. - No mueva a heridos graves. - No encienda fósforos ni encendedores en lugares peligrosos. - Verifique no existen fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. - Limpie inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. - Use el teléfono solo para reportar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgo con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos por ellos. Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Situación de riesgo o Contingencia: Inundación y Anegamiento	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para la prevención en caso de inundación y anegamiento, se deberán realizar las siguientes acciones: - Las salidas de emergencia deben estar despejadas para su libre tránsito en caso de evacuación. - Todo lugar peligroso que pudiese ser un riesgo debe estar debidamente señalizado. - Se debe estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generados por los medios de comunicación oficial. - Establecimiento de zonas de seguridad claras para los trabajadores. - En caso de pronosticarse un evento meteorológico extremo se debe iniciar un plan de alerta temprana que permita evitar el riesgo de los trabajadores. - Durante esta etapa se realizará el seguimiento de los sucesos que se van produciendo, con objeto de realizar un análisis de las distintas evoluciones. - Las mantenciones programadas se suspenden en caso de pronóstico adverso. - Las actividades de construcción o cierre, se deben evaluar dependiendo de la intensidad del fenómeno.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones. - Charlas de seguridad. - Reuniones del comité de emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca una emergencia por anegamiento en el área del Proyecto, o en cualquiera de sus instalaciones, se debe proceder de la siguiente forma: - Cualquier trabajador de la faena, debe dar aviso al jefe de área sobre alguna inundación o anegamiento que detecte para comunicarlo al jede de emergencias. - En caso de pronóstico de un evento meteorológico extremo de precipitación, el jefe de área deberá iniciar un plan de alerta temprana, el cual consiste en el monitoreo constante del avance y su impacto en el área del Proyecto. - En caso de que las condiciones meteorológicas no perduren se debe iniciar la evacuación de los trabajadores hacia las zonas de seguridad establecidas y suspender toda actividad programada. - El jefe de emergencias dará la alerta interna. - Avisar a las autoridades de la obra. - El jefe de emergencias deberá evaluar la situación y de ser necesario, hará que se llame a carabineros y bomberos. - El jefe de emergencias deberá revisar en las zonas de almacenamiento la ocurrencia de derrames, flotación de contenedores, entre otras, con el fin de proceder de acuerdo a los lineamientos ya descritos. - Una vez superada la emergencia, el mismo jefe de emergencias es el encargado de comunicar a las autoridades de la obra que la situación está controlada y que es posible volver a las labores habituales. - Confeccionar el informe sobre el suceso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgo con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos por ellos. Se comunica y prepara un informe "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento que desencadene la activación del Plan de Emergencias, enviándose a la Superintendencia del Medio Ambiente y/o a los organismos con competencia en la materia que se requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1 de la Adenda Complementaria

Situación de riesgo o Contingencia: Shock Eléctrico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para la prevención en caso de shock eléctrico, se deberán realizar las siguientes acciones: - La instalación, mantención y reparación debe ejecutarla personal autorizado. - Usar materiales herramientas y equipos certificados. - Instalar señalética y letreros, según corresponda. Con el fin de evitar situaciones de emergencia por electrocución del personal involucrado en las actividades de operación de la planta, así como de mantenciones de esta, se deberá proceder mediante las siguientes medidas: - Coordinar con el supervisor de mantenimiento sobre áreas de trabajo diario. - Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad que se dispongan. - Instalar señalización y letreros según corresponda. - Trabajo en equipos siempre desenergizados. - Normativa de bloqueo, asegurar de forma física que la máquina no pueda funcionar mientras se hacen reparaciones o ajustes, mediante el uso de un dispositivo de bloqueo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- Puesta a tierra. - Capacitación y supervisión constante. - Autorización previa de trabajo. - Mantener una distancia de seguridad hacia las líneas eléctricas, inclusive las provisionales. Para maquinaria, de por lo menos 5 metros.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones. - Simulacros. - Reuniones del comité de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°7 de la Adenda.
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de presencia un accidente de shock eléctrico: - Cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica. - Si no se puede cortar el suministro de energía eléctrica, con la ayuda de un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico. - Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever caída. - Avisar al supervisor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgo con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos por ellos. Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de riesgo o Contingencia: caso de caída de torres, líneas de alta tensión u otras estructuras	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El presente plan busca implementar acciones en el Proyecto a fin de evitar, controlar o minimizar la ocurrencia de caídas de torres, líneas de alta tensión u otras estructuras: - Capacitaciones a los trabajadores - Autorización previa de trabajo - Mantener una distancia de seguridad hacia las líneas eléctrica, inclusive las provisionales. Para maquinaria, de por lo menos 5 metros. - Coordinar con el supervisor de mantenimiento sobre las áreas de trabajo diario. - Instalar señalización y letreros según corresponda. - Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad que se dispongan.
Forma de control y seguimiento	- Capacitaciones. - Charlas de seguridad. - Reuniones del comité de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación se darán algunas acciones que deberán contemplarse para controlar la emergencia: - Todo el personal del proyecto se dirigirá al punto de reunión preestablecido y permanecerá en él mientras se hace el recuento y hasta nueva orden del jefe de emergencias. - Respecto de las vías de evacuación, estas siempre deberán estar correctamente señalizadas y despejadas. - Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar los trabajos necesarios para restablecer el servicio, previa evaluación de los materiales, de los equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- De ser requeridos repuestos o materiales, que no se hayan llevado para la emergencia, el jefe de grupo establecerá comunicación directa con el comando técnico operativo dando un informe breve sobre lo necesario. Superada las fallas, se procederá a comunicar a los actores afectados para las previsiones del caso y dar cuenta al comando técnico operativo que se ha superado la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgo con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos por ellos. Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.

Situación de riesgo o Contingencia: Dispersión de residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El presente plan busca implementar acciones en el Proyecto a fin de evitar, controlar o minimizar la ocurrencia de dispersión de residuos no peligrosos: - Capacitación a los trabajadores. - Señalética de almacenamiento de residuos. - Revisión periódica del estado de los contenedores y áreas de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	- Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones. - Capacitaciones. - Declaración de residuos en ventanilla RETC.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	Es necesario considerar medidas en caso de la ocurrencia de una emergencia de dispersión de materiales que puede ser causada producto del mal cierre de los contenedores o mala disposición de los residuos, para lo que se deben tomar las siguientes medidas: - Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte residuos dispersos fuera de la correspondiente zona de almacenamiento. - Para evitar la afectación al personal y actuar debidamente ante una emergencia, se debe proceder de la siguiente manera: i. Use siempre los elementos de protección personal adecuados. ii. Limpie el área afectada siguiente las instrucciones de los procedimientos respectivos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgo con el fin de ofrecerles recursos en caso que sean requeridos por ellos. Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.

Situación de riesgo o contingencia: incendio de vegetación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir un incendio forestal, se deberán tomar las siguientes medidas: - Mantención de instalaciones de forma segura - Aislar y podar ramas que estén muy cerca de la instalación y que favorezcan la continuidad árbol – instalación. - Extraer y eliminar la vegetación seca en torno a la instalación donde se proyecta el emplazamiento de los paneles fotovoltaicos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	además de los perímetros de las áreas donde se encuentran las oficinas, instalaciones de servicios básicos, Bodegas y sector donde se emplazan las baterías En cuanto al área señalada como cortafuego, se contempla por el sector sur y poniente caminos internos del Proyecto, los cuales mantendrán un área despejada de vegetación en todo momento de alrededor de 7 m, contemplando el camino en sí y sus costados, por ende funcionarán como un corta fuego para el Proyecto o predios colindantes. - Los techos deberán ser resistentes al fuego y mantenerse limpios de ramas u hojas. - Si existen sustancias peligrosas por la naturaleza de las actividades, éstas serán almacenadas en su respectiva bodega de sustancias peligrosas, las cuales deberán ubicarse a distancia según normativa y lejanas a las áreas homogéneas de mayor riesgo. Los envases deberán estar rotulados según la norma NCh 2245. - Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Corte y desbozado de hierbas y pastos, Se efectuará con una frecuencia semestral, debido al crecimiento vegetacional de la zona, a través de 4 trabajadores, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno y la remoción de hierba y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación - Elementos de extinción de fuego: - Ubicación de los equipos de extinción manual en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. - Mantención de depósitos de agua dentro del Proyecto. - Instalación de señalización de emergencia: - Señalización de prohibición: en lugares de alto tránsito o afluencia de público o personal laboral, instalar letreros con información sobre medidas para prevenir incendios forestales; por ejemplo: evite botar basura, cigarrillos, fósforos, etc. Esta señalización deberá ser de material resistente a las condiciones climáticas y las dimensiones de los letreros serán de 1,7 metros de ancho por 1 metro de alto y en su centro se denotará el mensaje “alto a los incendios forestales” y en la parte inferior el número telefónico de CONAF “130”. - Señalización de evacuación: en cuanto a las zonas de evacuación y puntos de encuentro de emergencia, deberán estar definidos en el plano de evacuación del Proyecto. Para este caso, se contempla un punto de encuentro al costado de la instalación de faenas. - Concientización y sensibilización: - Capacitación de manera permanente al personal del titular, contratista y subcontratista en la fase de construcción con la finalidad de generar conciencia sobre los incendios forestales a cargo de un especialista en la materia. - Capacitación teórica y práctica para el personal de brigada de emergencia específicamente al personal de incendios forestales con la finalidad de control asertivo en caso de una activación de incendio forestal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- Flujograma de emergencias: - Mantención de comunicación con los propietarios de los predios cercanos al Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. Esto con el objetivo de mantener una alerta temprana entre los propietarios de los predios cercanos al área de emplazamiento del Proyecto en evaluación.
Forma de control y seguimiento	- Existencia del plan de evacuación. - Registro de la charla derecho a saber a los trabajadores y visitas al proyecto. - Inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos. - Mantención de registros de contacto por parte del encargado de operación del Proyecto, información que será actualizada anualmente y se mantendrá en la s oficinas de operación ante cualquier fiscalización y al alcance del encargado de medio ambiente de la fase para tomar contacto en caso de ser requerido
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contengan la descripción	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.
Acción o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera: - Informar al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. Cuando se informe al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios, procederá de la siguiente manera: - Comunicará la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto. - Verificará el lugar exacto del incendio. - Comunicará inmediatamente al coordinador o a la mayor jerarquía que se encuentre en el Proyecto, al momento de ocurrida la emergencia. - Comunicada la emergencia, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. - Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. - El vigilante debe dejar de lado cualquier trabajo que este ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del coordinador. - En horarios específicos, en los cuales el Proyecto se encuentre sin operarios presentes y solo estén los vigilantes, serán estos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a vigilancia si procede o no llamar a bomberos. Adicionalmente se debe informar de lo sucedido a: - CONAF Región del Maule: 130 o 71 22 26 6800. - Ilustre Municipalidad de San Clemente: 71 262 1570 Fuego incipiente: Se entiende por fuego incipiente a aquél de muy pequeña magnitud y fácilmente controlable como, por ejemplo: - Un área menor a 1 m2 fuera del área del Proyecto. Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Procure que la situación sea informada a la garita de vigilancia. - Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. - Informe inmediatamente al supervisor del área y al coordinador de seguridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- Use teléfono solo para reportar la emergencia. - Una vez controlado el fuego, participe en las tareas de reiniciar el proceso. - En caso de no ser controlado este fuego incipiente, comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de la brigada de evacuación de su sección. <u>Incendio Declarado:</u> - Para estos casos, los trabajadores y Contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Parar los equipos según procedimientos de operaciones. - Cerrar ventanas y puertas después de evacuar el sector o lugar de trabajo. - No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. - Ante la presencia de humos que entorpezcan la visibilidad desplazarse apegado al piso. - Al no poder salir debido al calor, llamas u otras dificultades se refugiaron en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. - Todo trabajador a medida que evacua hacia zonas de seguridad, deberá avisar de la emergencia a toda persona que encuentre en su camino. - No debe volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. - Permanecer en las zonas de seguridad hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. - Los trabajadores deben obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las brigadas. - En caso de evacuación total, el personal se dirigirá en orden, en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. - La evacuación total sólo podrá ser ordenada por el Coordinador general, en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. - Si hubiese proyección de esquirlas, el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción que asegure su protección. - Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los jefes de sección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan de emergencia	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a carabineros y bomberos de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°01 de la Adenda Complementaria.

Situación de Riesgo o Contingencias: Condiciones climáticas adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- No se ubicarán las instalaciones de faenas en zonas expuestas. El objetivo es que no haya colapso ni que las instalaciones se vean deterioradas. El indicador de cumplimiento se realizará mediante el informe del prevencionista de riesgo que indique que la ubicación de la IF es segura y no presenta riesgo de deterioro o colapso. - No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extrema, ya sean de viento o lluvia. El objetivo es minimizar las ocasiones de riesgo de accidentes. El prevencionista de riesgo determinará si las condiciones climáticas son compatibles con las labores de trabajo o es necesario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	suspender la jornada. Adicionalmente, todos los días se solicitará el reporte climático para estar alerta sobre lluvias o condiciones que pudiesen generar riesgos. Esto será ejecutado en la Fase de Construcción y Cierre. Para la Fase de Operación, en caso de lluvia fuerte o vientos muy fuertes, las mantenciones se suspenderán hasta que las condiciones climáticas mejoren. - Se capacitará y entrenará a todo el personal del proyecto respecto a labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados previo al ingreso a las obras. El objetivo es tener personal preparado para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas cuando ocurran eventos de riesgo respecto a condiciones climáticas. Esto se realizará en forma previa al ingreso del personal y además 3 meses durante la fase de construcción. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un plan de evacuación de emergencias, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. El objetivo es que todo el personal conozca los lugares seguros a donde dirigirse en caso de algún evento de riesgo por condiciones climáticas, además de conocer los protocolos de evacuación y reconocer a sus pares capacitados, a quienes podrán solicitar ayuda. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas y conocidas por el personal ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación. Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de la IF y el parque, posteriormente se evaluará cada sitio cuando esté construida para verificar que sea un punto seguro.
Forma de control y seguimiento	- El indicador de cumplimiento se realizará mediante el informe del prevencionista de riesgo que indique que la ubicación de las instalaciones de faenas es segura y no presenta riesgo de colapso. - Reporte de suspensión de actividades durante condiciones de mal tiempo extrema, ya sean de viento y/o lluvia. - Nómina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 3 meses, la nómica de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas. - Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. Además, se realizará un ensayo del plan de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez cada 3 meses.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. - Producido un temporal, el Proponente procederá a evaluar los daños en la estructura física. - En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la evacuación del Plan de Emergencias	Se informará a la SMA mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso que hubiera suspensión de faenas laborales o que se genere algún daño debido a las condiciones climáticas. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plano no superior a 24 horas posteriores a la ocurrencia del incidente, a través del SSA de la SMA. Luego, al mismo sistema en un plazo de 15 días hábiles se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo

Situación de emergencia: Explosión	
Situación de emergencia	Explosión
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	Ante la presencia de una explosión, el personal deberá actuar de la siguiente manera: - Detener los equipos y protegerse de los proyectiles en lugares cubiertos o detrás de barricadas, edificios o parapetos, hasta que los proyectiles dejen de caer; enseguida dirigirse a los lugares de reunión. - Mientras se evacúa, socorrer a lesionados y personas atrapadas. - Si la explosión se transforma en incendio, aplicar el procedimiento respectivo. - Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad que les corresponda según cuadro de distribución de zonas. - Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, etc., ubicándose en zonas de refugios identificadas previamente en cada sección y/o lugar de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de emergencia: Incendio	
Situación de emergencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	Ante la presencia de un incendio deberá actuar de la siguiente manera: - Informar al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios. Cuando se informe al vigilante de la presencia de un incendio a través del teléfono, radios, alarma u otros medios, procederá de la siguiente manera: - Comunicará la emergencia por medio de los altavoces, radio o teléfono del Proyecto. - Verificará el lugar exacto del incendio. - Comunicará inmediatamente al coordinador o a la mayor jerarquía que se encuentre en el Proyecto, al momento de ocurrida la emergencia. - Comunicada la emergencia al coordinador, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. - Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. - El vigilante debe dejar de lado cualquier trabajo que esté ejecutando cuando se active la alarma de incendio y dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del coordinador. - En horarios específicos, en los cuales en el Proyecto no haya trabajadores y solo estén presentes los vigilantes, serán éstos quienes comunicarán la emergencia, siguiendo el orden correlativo de números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a vigilancia si procede o no llamar a bomberos. Fuego incipiente: Se entiende por fuego incipiente como aquel de muy pequeña magnitud y fácilmente controlable como, por ejemplo: - Papelero encendido. - Papel, empaques o cartones que empiezan a arder. - Corto circuito de un equipo eléctrico. - Combustibles en pequeñas cantidades. Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Procure que la situación sea informada a la garita de vigilancia. - Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- Informe inmediatamente al supervisor de área y al coordinador de seguridad. - Use el teléfono solo para reportar la emergencia. - Una vez controlado el fuego, participe en las tareas para reiniciar el proceso. - En caso de no ser controlado este fuego incipiente comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de la brigada de evacuación de su sección. Incendio declarado: Para estos casos, los trabajadores y contratistas en general deberán considerar las siguientes pautas: - Parar los equipos según procedimientos de operaciones. - Cerrar ventanas y puertas después de evacuar el sector o lugar de trabajo. - No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. - Ante la presencia de humos que entorpezcan la visibilidad desplazarse apegado al piso. - Al no poder salir debido al calor, llamas u otras dificultades se refugiarán en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. - Todo trabajador, a medida que evacúa hacia zonas de seguridad, deberá avisar de la emergencia a toda persona que encuentre en su camino. - No debe volver por ningún motivo hacia el sector siniestro. - Permanecer en las zonas de seguridad hasta el comité se emergencia decida el retorno a la normalidad. - Los trabajadores deben obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las brigadas. - En caso de evacuación total el personal se dirigirá en orden, en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. - La evacuación total solo podrá ser ordenada por el coordinador, en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. - Si hubiese proyección de esquirlas el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción que asegure su protección (muralla, edificio administrativo). - Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los jefes de sección.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de emergencia: derrame de sustancias peligrosas	
Situación de emergencia	Explosión
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	La peligrosidad de algunas sustancias químicas es de particular importancia especialmente cuando se producen escapes o derrames que exponen a graves riesgos al personal involucrado en el área, estos riesgos son: - Emisión de materias tóxicas - Gases venenosos producto de mezclas de químicos. - Riesgos de incendio. - Riesgos de explosión. - Derrames menores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Para evitar la afectación al personal y actuar debidamente ante esta emergencia, se debe proceder de la siguiente manera: - Use siempre los elementos de protección personal adecuados. - Limpie el derrame siguiendo las instrucciones de los procedimientos respectivos. Derrames mayores: - Informe de inmediato al supervisor del área o líder de área. - Evacúe de inmediato el área afectada a las zonas de seguridad. - Proceda a tratar el derrame según procedimiento de HDS. Derrames y escapes hacia el exterior: Esta situación puede darse durante la fase de construcción del Proyecto, o en caso de que algún vehículo que transporte sustancias peligrosas sufra un accidente en una zona que pueda afectar a los trabajadores del Proyecto. Ante estas situaciones se deberá seguir las siguientes instrucciones: i. Informe inmediatamente a las autoridades locales. ii. Aléjese del lugar. iii. Manténgase informado de la situación, ya que las autoridades locales pueden decidir la evacuación total del Proyecto. iv. En caso de evacuación total, siga el procedimiento respectivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de emergencia: Sismo	
Situación de emergencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	Se refiere a las acciones a seguir post ocurrencia de este fenómeno natural, ya que constituye un caso fortuito, el cual es un hecho imprevisible. - Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad que le corresponde según cuadro de distribución de zonas. - Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, vapores, gases, etc., ubicándose en zonas de refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo. - Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer en el interior del edificio en los lugares con estructuras más firmes. - Una vez terminado el sismo o terremoto proceda como sigue: i. Conserve la calma. ii. Recuerde que después de un sismo o terremoto es común que se produzcan replicas. iii. Cuide se sus compañeros lesionados y solicite ayuda. iv. No mueva heridos graves. v. No encienda fósforos ni encendedores en lugares peligrosos. vi. Verifique que no existe fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. vii. Limpie inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. viii. Use el teléfono solo para reportar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de emergencia: inundación y anegamiento	
Situación de emergencia	Inundación y anegamiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	En caso de que se produzca una emergencia por anegamiento en el área del Proyecto, o en cualquiera de sus instalaciones, se debe proceder de la siguiente forma: - Cualquier trabajador de la faena, debe dar aviso al jefe de área sobre alguna inundación o anegamiento que detecte para comunicarlo al jefe de emergencias. - En caso de pronóstico de un evento meteorológico extremo de precipitación, el jefe de área deberá iniciar un plan de alerta temprana, el cual consiste en el monitoreo constante del avance del evento y su impacto en el área del Proyecto. En caso de que las condiciones meteorológicas no perduren se debe iniciar la evacuación de los trabajadores hacia las zonas de seguridad establecidas. - El jefe de emergencias dará la alarma interna. - Avisar a las autoridades de la obra. - El jefe de emergencias deberá evaluar la situación y de ser necesario, hará que se llame a carabineros y bomberos. - El jefe de emergencias deberá revisar en las zonas de almacenamiento la ocurrencia de derrames, flotación de contenedores, entre otras, con el fin de proceder de acuerdo a los lineamientos ya descritos. - Una vez superada la emergencia, el mismo jefe de emergencias es el encargado de comunicar a las autoridades de la obra que la situación está controlada y que es posible volver a las labores habituales. - Confeccionar el informe sobre el suceso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Situación de emergencia: Caída de torres, líneas de alta tensión u otras estructuras	
Situación de emergencia	Caída de torres, líneas de alta tensión u otras estructuras.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones a implementar	A continuación se darán algunas acciones que deberá contemplarse para controlar la emergencia: - Todo el personal del proyecto se dirigirá al punto de reunión preestablecido y permanecerá en él mientras se hace recuento y hasta nuevo orden del jefe de emergencia. - Respecto de las vías de evacuación, estas siempre deberán estar correctamente señalizadas y despejadas. - Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar trabajos necesarios para reestablecer el servicio, previa evaluación de los materiales, de los equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar. - De ser requeridos repuestos o materiales, que no se hayan llevado para la emergencia, el jefe de grupo establecerá comunicación directa con el comando técnico operativo, dando un informe breve sobre lo necesario. - Superada las fallas, se procederá a comunicar a los actores afectados para las previsiones del caso y dar cuenta al comando técnico operativo que se ha superado la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°7 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/Materia	Normativa de Carácter General
Norma	Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417.
Otros Cuerpos Legales	D.S. N°40/2012, MMA, D.S. N°31/2013, del MMA; Resolución Exenta N°1518/2013, SMA; Resolución Exenta N°223/2015, SMA; Decreto N°38/2013, MMA; Resolución N°986/2016, MMA; Resolución Exenta N°1184/2015, SMA; Decreto Supremo N°1/2013, MMA; Resolución N°1139/2013, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW. El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que tiene por objetivo generar 7,2 MW de energía.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto ingreso a través de una DIA al SEIA, con el fin de obtener una RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Expediente ambiental de evaluación, disponible en línea en http:///www.sea.gob.cl. Además, seguimiento de obligaciones, compromisos ambientales e informes de seguimiento ambiental, a través de http://snifa.sma.gob.cl/v2/SeguimientoAmbiental.

Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental	
Componente/Materia	Normativa de Carácter General
Norma	D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Ministerio del Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	Ley N°19.300; Decreto Supremo N°31/2013, MMA; Resolución Exenta N°1518/2013, SMA; Resolución Exenta N°223/2015, SMA; Decreto N°38/2013, MMA; Resolución N°986/2016, MMA; Resolución Exenta N°1184/2015, SMA; Decreto Supremo N°1/2013, MMA; Resolución N°1139/2013, del MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por tratarse de una actividad indicada en el artículo 10, letra c) conforme a lo siguiente: c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto ingresa a través de una DIA al SEIA, con el fin de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Dicha DIA – tal como se acreditas a través de este procedimiento – cuenta con todos los antecedentes y estudios exigidos por el artículo 19° del Reglamento del SEIA, que permiten acreditar el estricto cumplimiento a este Decreto Supremo. • Resolución de admisibilidad de la DIA, emitida por el SEA. • Resolución de Calificación Ambiental favorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	• Comprobantes de carga de informes de seguimiento ambiental. Resoluciones aprobatorias de los permisos sectoriales mixtos aprobados ambientalmente a través de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Expediente ambiental de evaluación, disponible en línea en http://www.sea.gob.cl. Además, seguimiento de obligaciones, compromisos ambientales e informes de seguimiento ambiental, a través de http://snifa.sma.gob.cl/v2/SeguimientoAmbiental.

Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados.	
Componente/Materia	Normativa de Carácter General
Norma	Resolución Exenta N°1518/2013 Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados. Superintendencia del Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	Ley N°19.300; Decreto Supremo N°40/2012, MMA, Decreto Supremo N°31/2013, MMA; Resolución Exenta N°223/2015, SMA; Decreto N°38/2013, MMA; Resolución N°986/2016, MMA; Resolución Exenta N°1184/2015, SMA; Decreto Supremo N°1/2013, MMA; Resolución N°1139/2013, MMA:
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Seguimiento de compromisos ambientales
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, dentro del plazo de 15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la respectiva RCA, se entregarás a la SMA la información señalada en el artículo 1°, por medio del formulario disponible en la página web http://www.sma.gob.cl. Para ello, se creará un usuario y contraseña que permita acceder y entregar la citada información.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA, y entrega de información requerida.
Forma de control y seguimiento	Expediente ambiental de evaluación, disponible en línea en http://www.sea.gob.cl. Además, seguimiento de obligaciones, compromisos ambientales e informes de seguimiento ambiental, a través de http://snifa.sma.gob.cl/v2/SeguimientoAmbiental.

Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/Materia	Calidad del aire y emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	D.S. N°144/1961, D.S. N°138/2005; D.S. N°279/1983; D.S. N°4/1994; D.S. N°54/1994; D.S. N°211/1991; D.S. N°75/1987; D.F.L. N°1/2007; Ley 18.290; D.S. N°47/1992.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Obras de construcción, movimientos de tierra, circulación de vehículos y operación de maquinaria.
Forma de cumplimiento	(1) Vehículos motorizados: el flujo que ingresa y egresa del Proyecto se estima en el capítulo 1 de la DIA. Dicha estimación, incluye la circulación de vehículos propios, contratistas, subcontratistas y proveedores, tanto en fase de construcción como de operación de este Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisión técnica y emisión de gases al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones. - Sello verde.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Forma de control y seguimiento	Mantención de documentación asociada en caseta de control de acceso al fundo.

Establece plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la provincia de Curicó	
Componente/Materia	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°44/2017 Establece plan de descontaminación para el valle central de la provincia de Curicó Ministerio del Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	Ley 19.300; Decreto Supremo N°40/2012, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Movimiento de tierras, flujos viales, obras de construcción
Forma de cumplimiento	(1) Grupos electrógenos: se considera la implementación de dos grupos electrógenos de potencial total 3.500 W. los grupos electrógenos contarán con horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, mediante el cual se medirán sus horas de funcionamiento. Dicha información será registrada e informada anualmente vía RETC. (2) Vehículos motorizados: en el capítulo 1 de la DIA, se especifican los flujos aproximados por día. Dicha estimación, incluye la circulación de vehículos de transporte de persona, insumos, residuos, entre otros.
Indicador que acredita su cumplimiento	(1) Grupos electrógeno: - Declaración RETC. - Informe isocinético. - Registro de mantenciones. (2) Vehículos motorizados: - Registro de revisión técnica y emisión de gases al día. - Registro de permiso de circulación vigente de todos los vehículos motorizados. - Registro de mantenciones. - Sello verde. (3) Informe de estimación de emisiones: se determina mediante el informe acompañado en el Anexo N°02 de esta DIA, la necesidad de presentar un Plan de Compensación de Emisiones de manera posterior a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	-Mantención de documentación descrita anteriormente en planta. -Comprobante de ingreso de Plan de Compensación de Emisiones a la Seremi de Medio Ambiente. -Carga de comprobante de ingreso del Plan de Compensación de Emisiones al sitio web de la SMA.

Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/Materia	Emisiones acústicas
Norma	Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica Ministerio del Medio Ambiente
Otros Cuerpos Legales	Ley 19.300; Decreto Supremo N°40/2012, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Todo el Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proponente realizó, conforme a los procedimientos descritos en los artículos 11° y siguientes del presente decreto, un informe de emisiones acústicas, considerando las correspondientes modelaciones para las distintas fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de emisiones de ruido acompañados en Anexo N°02 - Resolución de calificación ambiental

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso.

Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/Materia	Agua
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	Código Sanitario, Decreto Supremo N°732/1969, MINSAL; Decreto Supremo N°446/2006, MINSAL; Ley 20.096.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Suministro de agua potable.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá el abastecimiento de agua potable mediante la implementación de estanque de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de compra de agua potable a proveedores autorizados. - Copia de autorización sanitaria de la empresa encargada del suministro.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso.

Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/Materia	Suelo
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°478/1975 Ley General de Urbanismo y Construcción Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros Cuerpos Legales	D.S. N°47/1992, MINVU; Ley N°18.755; D.L N°3557, MINAGRI.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Obras temporales de fase de construcción, Obras Permanentes de fase de operación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en zona rural, fuera de los límites urbanos establecidos en los respectos IPT. Por lo anterior, el Proyecto requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, fundado en el artículo 55 de la LGUC para construcciones correspondientes a obras temporales y permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de informaciones previas. - Permiso ambiental sectorial mixto N°160. - Resolución de calificación ambiental favorable. - Resolución de aprobación de proyecto conforme al artículo 55 de la LGUC. - Permisos de edificación y recepción definitiva en aquellas obras que se requiera.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de documentación en caseta de control de acceso.

Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente/Materia	Patrimonio arqueológico
Norma	Ley N°17.288 Ley sobre Monumentos Nacionales
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N°484/1990, MINEDUC; Ley 19.300; Decreto Supremo N°40/2012, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución del Proyecto se verifica algún hallazgo del tipo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, se procederá según lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288 y el artículo 23 del D.S. N°484/1990, paralizando toda obra en el sector y dando aviso de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de caracterización arqueológico. - Resolución de Calificación Ambiental - Aviso a Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de personal que supervise las obras de restitución de la geoforma en fase de cierre, en caso de realizar algún hallazgo, se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al Consejo de Monumentos Nacionales. Se indica, igualmente, que el registro fotográfico contendrá fecha, hora y localización.

Código Sanitario	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Código Sanitario Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N°594/1999, MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán acumulados transitoriamente en contenedores herméticos, en sectores dentro del predio, para posteriormente ser retirados por una empresa sanitaria autorizada por la Seremi de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud de PASM 140 - Resolución de calificación ambiental que otorga permisos solicitados. Autorización sanitaria de sitio de almacenamiento temporal de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantención de documentación en caseta de control de acceso al predio.

Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/Materia	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos Ministerio de Salud
Otros Cuerpos Legales	Código Sanitario; D.S. N°594/1999.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos considerado para cada una de las etapas de ejecución del Proyecto, dará cumplimiento a lo establecidos en los D.S. N°148/2003 y D.S. N°594/1991, ambos del MINSAL, y a la OGUC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Solicitud de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 - Resolución de Calificación Ambiental que aprueba parte ambiental del PASM 142.
Forma de control y seguimiento	Mantención de copia de documentación en caseta de control de acceso.

Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	Ley 20.920 Establece marco para la gestión, responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Otros cuerpos legales	Código Sanitario; D.S. N°594/1999.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Manejo de residuos, sitio de acopio transitorio de residuos
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que cuente con sus correspondientes autorizaciones sanitarias. Además, en conformidad al artículo 37, mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas, se deberá informar vía RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de contrato y autorizaciones sanitarias de empresa de retiro en caseta de control de acceso. - Declaración RETC.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la generación de residuos, trasporte y lugar de disposición en el sitio web Ventanilla Única RETC, indicando fecha y hora

Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia	Residuos
Norma	Ley 20.879 Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Generación de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Para todos los residuos generados por el Proyecto dispone de un sitio específicamente delimitado y resguardado sobre el cual se depositarán los residuos provenientes de la fase de construcción y, en su debida instancia, operación y cierre. Todo o anterior contará con su correspondiente autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso ambiental sectorial mixto 140. - Permiso ambiental sectorial mixto 142. - Resolución sanitaria de sitio de acopio de residuos no peligrosos. - Resolución sanitaria de sitio de acopio de residuos peligrosos. - Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Una vez obtenidas las correspondientes resoluciones sanitarias, serán cargadas al sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente para su correspondiente seguimiento.

Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15840 y del DFL N°206/1960, sobre construcción y conservación de caminos	
Componente/Materia	Vialidad y transporte
Norma	Decreto con fuerza de ley N°850/1997 Fija el texto, refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 y del D.F.L. N°206/1960, sobre construcción y conservación de caminos.
Otros Cuerpos Legales	DFLN°1/2007, MINTRATEL; Decreto Supremo N°158/1980, MOP; Decreto Supremo N°200/1993; Resolución N°1/1995, MINTRATEL; Decreto Supremo N°18/2001, MINTRATEL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación/Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica	Flujos vehiculares
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la que dispone la normativa ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización otorgada por la Dirección de Vialidad, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un registro de salida de vehículos, el cual contendrá fecha y hora de salida, tipo de vehículos, tipo y cantidad de carga, si aplicase.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Cada registro mensual se mantendrá en caseta de control de acceso por un plazo de 3 meses.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. PASM 138

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntan en el Anexo N°03 del Adenda Complementario.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°1381 de 01 de septiembre de 2023, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme

10.1.2. PASM 140

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de acumulación de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntan en el Anexo N°03 del Adenda Complementario.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°1381 de 01 de septiembre de 2023, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme

10.1.3. PASM 142

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntan en el Anexo N°03, del Adenda Complementario.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°1381 de 01 de septiembre de 2023, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

10.1.4. PASM 160

Tabla 10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales para solicitar este permiso se adjuntan en el Anexo N°03 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	• La SEREMI de Agricultura a través del Ord. N° 239 de fecha 29 de agosto 2023, presenta observaciones. • El Servicio Agrícola y Ganadero Región del Maule a través del Ord. N°854 de fecha 29 de agosto del 2023, presenta observaciones. El desarrollo de las observaciones de encuentras detalladas en el numeral 11.3 de este ICE.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Compromiso Ambiental Voluntario – Selección de fracción valorizable de residuos no peligrosos	
Impacto Asociado	Generación de residuos no peligrosos en Fase de Construcción
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Seleccionar la fracción valorizable de residuos no peligrosos a generarse durante la Fase de Construcción del Proyecto. Descripción: Durante la fase de construcción se considerará al interior de la sala de basuras y sitio de acopio de residuos no peligrosos, el establecimiento de contenedores separados que permitan segregar los residuos valorizables, tales como envases y embalajes, cartones, latas, entre otros. Justificación: Disminuir la generación de residuos que terminar en sitio de disposición final y fomentar políticas de reciclaje como marco del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: Establecimiento de sitio de acopio y segregación de residuos valorizables al interior de la instalación de faenas. Oportunidad de implementación: Durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte mensual de entrega de residuos valorizables a gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Carga al SSA de la SMA y sistema RETC de los residuos declarados como valorizados y entregados a gestores autorizados.

Compromiso Ambiental Voluntario – Establecimiento de cierre perimetral (evitar la afectación a especies presentes en la zona de vegetación higrófila)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Impacto Asociado	Potencial afectación a especies presentes en la zona de vegetación higrófila – canales – según estudio de fauna terrestre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Establecimiento de un cierre perimetral que permita segregar efectivamente la zona de emplazamiento de los cauces superficiales respecto a las obras del Proyecto y con ello evitar la afectación a especies presentes en la zona de vegetación higrófila – canales – según estudio de fauna terrestre, Descripción: Establecimiento de un cierre perimetral de carácter permanente, el cual segregará la zona de obras y los frentes de trabajo del hábitat hogar determinado como zona de vegetación higrófila según el estudio de fauna terrestre. Justificación: Evitar y/o disminuir al máximo posible la alteración del ecosistema de vegetación higrófila.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la superficie del emplazamiento del Proyecto. Forma: Establecimiento de cierre perimetral de carácter permanente. Oportunidad de implementación: Al inicio de la Fase de Construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de implementación del cierre perimetral.
Forma de control y seguimiento	Carga al SSA de la SMA del respecto informe que dé cuenta del registro de implementación del cierre perimetral.

Compromiso Ambiental Voluntario – Charlas de inducción	
Impacto Asociado	No aplica.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores que participen en el Proyecto en sus distintas fases, para reducir el impacto que las acciones y actividades del Proyecto puedan generar sobre el entorno. Descripción: Al inicio de la Fase de Construcción y de Cierre y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra durante la Fase de Operación, se realizarán charlas de inducción que abordarán la adopción de buenas prácticas u capacitación al personal en obras. Los temas a tratar durante estas charlas serán los siguientes: - Identificación de las especies de flora y fauna relevantes y potenciales del área. - Identificación de las especies de fauna en categoría de conservación, según la legislación vigente. - Criterios de clasificación de especies. - Descripción y valorización de las especies de fauna. - Aspectos legales respecto de la proyección de especies. - Medidas de protección para las especies sensibles. - Protocolo de acción ante casos de rescate de individuos de fauna silvestre potencialmente afectados por atropellos, golpes o atrapamientos. - Ante casos de contingencias y emergencia relacionados a la fauna terrestre, se deberá completar un registro el cual se mantendrá en obra. - Informar el protocolo en caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos. Justificación: Evitar incurrir en malas prácticas respecto al manejo y conservación del medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: Se realizarán charlas de inducción por un profesional del área ambiental a todos aquellos trabajadores que participen de las actividades del Proyecto en sus distintas fases. Cada vez que se realice una charla, el personal que participe de ellas deberá firmar una lista de asistencia indicando al menos, nombre del trabajador, Rut, cargo, fecha y firma. Oportunidad:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	- Durante la fase de construcción, en forma previa al inicio de las actividades de movimiento de tierra. - Durante la fase de operación, cada vez que ingrese el personal nuevo a la obra. - Durante la fase de cierre, en forma previa al desmantelamiento de las obras del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al número de trabajadores que participan de las charlas dictadas respecto de los trabajadores objetivo. Los trabajadores objetivo corresponden a aquellos que trabajarán directamente en las actividades constructivas de las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra un registro físico de la ejecución de las charlas de inducción, que incluirá como mínimo: fecha, resumen de información entregada a los trabajadores; nombre, rut, cargo y firma de participantes; y firma del profesional ambiental que realizó la charla.

Compromiso Ambiental Voluntario – Sistema permanente de recepción de reclamos, denuncias y/o sugerencias	
Impacto Asociado	Molestias a la comunidad
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Establecer un plan de información respecto a los periodos de desarrollo de las distintas actividades que componen las fases del proyecto. Descripción: Se establecerá un plan anual de información respecto de los periodos de las distintas actividades que componen las fases del proyecto. Con lo anterior, se establecerá, en conjunto con el Proponente, un sistema de recepción de reclamos, denuncias y/o sugerencias, el cual consistirá en ingreso de formularios de sugerencias o reclamos por parte del interesado o afectado y un posterior envío del informe consolidado a la SMA, respecto a la situación que generó el reclamo y las acciones tomadas para corregir dicha situación. Este reporte se entregará 48 horas después de recibido el reclamo. Como parte del Plan Comunicacional, se incluirán los protocolos asociados a las mediciones de ruido con objeto de verificar la efectividad de las mediciones propuestas, con objeto de asegurar el acceso a los receptores involucrados y obtener mediciones representativas. Justificación: La necesidad de establecer un plan de información y acción ante eventuales reclamos guarda relación con el mantenimiento de las relaciones cordiales con las comunidades cercanas y mantener la buena relación e inexistencia de denuncias ante la SMA por la operatividad del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Difusión mediante la distribución de folletos en el AI del componente Medio Humano, de manera anual, previo a la ejecución de acciones que pudieran repercutir en la tranquilidad de la comunidad. Oportunidad de Implementación: El plan de información se efectuará 1 vez por año, previo a la ejecución de la Fase de Construcción, labores de mantención de la Fase de Operación y faenas de Fase de Cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico anual de entrega de folletos. - Comprobante de carga de informe consolidado de reclamos y vía de solución en el sitio web de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Sitio web de la SMA.

Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de Mediciones de Ruido	
Impacto Asociado	Superación de emisiones acústicas en receptores R1, R4 y R6 en horario diurno durante la Fase de Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Verificar la efectividad de las medidas de control de ruido propuestas para la Fase de Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Descripción: Se efectuará una campaña bimensual de mediciones de ruido en receptores R1, R4 y R6 con objeto de verificar el cumplimiento normativo en dichos receptores, una vez aplicadas las medidas de control pertinentes. La campaña de mediciones de ruido tendrá lugar durante toda la Fase de construcción y cierre del Proyecto, con mediciones cada dos meses. Justificación: Acreditar el cumplimiento normativo en los receptores R1, R4 y R6 una vez aplicadas las medidas de control de emisiones acústicas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Ejecución de un plan de mediciones acústicas mediante una ETFA, se ejecutarán cada dos meses durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Los resultados de esta medición serán informados a la SMA. Oportunidad de implementación: Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de mediciones acústicas. - Carga de informe al SSA de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Carga de informe de seguimiento ambiental al sitio web de la SMA.

Compromiso Ambiental Voluntario – Plan de Compensación de Suelos	
Impacto Asociado	Pérdida temporal de suelos con aptitud agrícola.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Establecimiento de beneficio de suelos destinados a la producción agrícola mediante un proyecto de riego, en compensación de la pérdida temporal de suelos con aptitud agrícola. Descripción: Se construirá en cada predio un acumulador intrapredial y una red de impulsión y distribución de agua de riego. Con lo anterior, se incorpora una superficie aproximada de 22,12 hectáreas con infraestructura adecuada, mejorando la disponibilidad y distribución del recurso hídrico. Justificación: Considerando las instrucciones del SAG en 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 dicho 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 en un predio con un nivel productivo que se ve limitado debido a la baja disponibilidad de agua de riego de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente. Con la construcción de las obras de riego se logra incorporar al riego una superficie de aproximadamente 22.12 de secano, por tanto, con la superficie lograda se da cumplimiento a la pérdida temporal de productividad por uso de suelo objetivo del CAV
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El CAV se implementará en los predios Rol 164-68 y 164-9, perteneciente a agricultores del PRODESAl de la comuna de Licantén. Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras: - Construcción de dos (02) Acumuladores Intrapredial: corresponde a un acumulador excavado en tierra y revestido con geomembrana de HDPE de 1 mm de espesor y con un volumen de acumulación de al menos 15.000 m3. - Implementación de red de impulsión, desde fuente de agua hasta acumulador y distribución de tuberías desde tranque hasta cada postura de riego.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Oportunidad de Implementación: El CAV se implementará en un período de 2 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe final con registro fotográfico que de cuenta de la ejecución de las obras asociadas al CAV.
Forma de control y seguimiento	Carga de informe de seguimiento ambiental al SSA de la SMA con copia a SAG.

Compromiso Ambiental Voluntario – Lluvias extremadamente intensas	
Impacto Asociado	Posibles afectaciones a sectores urbanos colindante por fuertes lluvias
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Entregar a las poblaciones colindantes medidas de seguridad ante eventos de fuertes lluvias ante las cuales se pudiesen ver afectadas. Descripción: Ante fenómenos extraordinarios de lluvias extremas que podrían derivar en inundaciones, se establece la incorporación del manejo de aguas de escorrentía, el cual consiste en la realización de zanjas o acequias colectoras que contribuyan a recoger la lluvia directa y la escorrentía para favorecer la infiltración. Cabe mencionar que estas se realizarán solo en caso de aviso previo a potenciales lluvias y con profundidades máximo de 40 cm, con el fin de amortiguar la escorrentía hacia los poblados del sector oriente y norte del predio, además es preciso señalar que estas en ningún momento serán cercanas a los canales que se encuentran en los bordes extremos del predio del Proyecto. Justificación: Disminuir el riesgo de escorrentía en su totalidad hacia los poblados aledaños al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: Establecimiento de monitoreo de meteorología por parte del encargado de operación del Proyecto para dar alerta en caso de lluvias extremas e intensas del sector. Oportunidad de implementación: Durante la Fase de Operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte mensual de monitoreo climático en oficinas de operadores. Información que estará disponible en caso de cualquier fiscalización de la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Reporte ante la SMA cuando se genere el evento de Luvias Intensas.

Compromiso Ambiental Voluntario – Minimizar el riesgo de electrocución y colisión de las aves	
Impacto Asociado	Posible afectación a avifauna ante electrocución y colisión de las aves
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Entregar a la avifauna medidas de seguridad ante eventos de electrocución y colisión. Descripción: Ante la posibilidad de riesgo de electrocución y colisión de las aves, en las dos alternativas de línea de media tensión para el empalme, el titular señala que se tendrán una distancia entre los conductores que permitirá disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución. Por otra parte, la disposición de los aisladores será por debajo de la cruceta de forma de representar un menor riesgo, los conductores estarán protegidos con recubrimiento y, por último, como material del pilar de apoyo se preferirá el hormigón, el cual es poco con ductor y disminuye aún más los riesgos de electrocución. Justificación: Disminuir el riesgo de electrocución y colisión de las aves que circulan por el sector del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento de líneas de media tensión Proyecto. Forma: La línea de media tensión para el empalme tendrán una distancia de 30 cm como mínimo entre los conductores que permitirá disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución. La disposición de los aisladores será por debajo de la cruceta de forma de representar un menor riesgo, los conductores estarán protegidos con recubrimiento de XLPE y, por último, como material del pilar de apoyo se preferirá el hormigón, el cual es poco con ductor y disminuye aún más los riesgos de electrocución.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

	Adicionalmente el titular implementará dispositivos de marcaje, los cuales serán instalados en el cable de guardia, especialmente cuando este mide menos de 20mm. Además, será aplicado en todo su largo y no sólo en el sector central del vano, puesto que se han descrito eventos de colisiones, contra los extremos más cercanos a las torres que los sujetan, especialmente de aves juveniles. Oportunidad de implementación: Durante la Fase de Operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte al finalizar la fase de construcción dando constancia de la implementación de las medidas para minimizar el riesgo de electrocución y colisión de las aves. Por otra parte, realizará entrega de informe a la autoridad ambiental del seguimiento semestral en fase de operación por periodo de dos años, donde se dará seguimiento de la continuidad de las medidas instaladas en construcción.
Forma de control y seguimiento	Reporte al finalizar la fase de construcción dando constancia de la implementación de las medidas presentado ante la autoridad Ambiental. Reportes semestrales por un periodo de dos años en fase de operación que garantice la continuidad de las medidas instaladas.

Compromiso Ambiental Voluntario – " Evitar afectación por Vientos y lluvias Intensos	
Impacto Asociado	Posibles afectaciones a sectores urbanos colindante por fuertes lluvias
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Entregar a las poblaciones colindantes medidas de seguridad ante eventos de fuertes lluvias y vientos ante las cuales se pudiesen ver afectadas. Descripción: Se debe precisar a la autoridad que los paneles fotovoltaicos cuentan con un seguidor solar horizontal, el cual, además de cumplir la función de seguimiento de la trayectoria del sol, posee una función de seguridad que consiste en poner los seguidores en bandera cuando se supera una determinada velocidad de viento. Esto significa poner la gran superficie del panel en horizontal y paralela al suelo. De este modo se evita el efecto vela que el panel ejerce sobre la estructura, en situaciones de vientos fuertes (ráfagas superiores a los 100 Km/hora). Para detectar estas ráfagas las instalaciones del Proyecto cuentan con anemómetros especialmente instalados para esta causa. Cabe mencionar que la estructura de soporte de los módulos está diseñada para resistir estática y dinámicamente la carga de los propios módulos, sobrecargas debidas a potenciales nevadas y lo más importante la carga de viento incidente sobre la superficie de estos, con velocidades de viento de hasta 100 Km/hora. Justificación: Disminuir el riesgo hacia los poblados aledaños al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del Proyecto. Forma: el titular garantiza a la autoridad que existe un compromiso de revisión periódica del sistema de seguridad anteriormente mencionado, además de realizar las mantenciones correspondientes para garantizar en toda la vida útil del Proyecto el funcionamiento de este mecanismo para responder ante fuertes vientos en el sector. Oportunidad de implementación: Durante la Fase de Operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión periódica. Reporte mensual de monitoreo climático en oficinas de operadores. Información que estará disponible en caso de cualquier fiscalización de la autoridad.
Forma de control y seguimiento	Reporte ante la SMA cuando se genere el evento d Vientos intensos.

11.2. Condiciones o exigencias

No hay

11.3. Otras consideraciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

- **A través del Ord. 239 de fecha 29 de agosto de 2023, La SEREMI de Agricultura , a los antecedentes presentados por la titular señala lo siguiente:**

"Permisos Ambientales Sectoriales
1. El proyecto se desarrollará sobre terrenos de alto valor agroambiental considerados con capacidad de uso de suelos II, en al menos más de 15,00 has; por consecuencia, el compromiso ambiental voluntario (CAV) para mitigar el impacto en el suelo por uso temporal en actividades ajenas al quehacer agrícola, es un elemento a evaluar por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).
Esta Secretaría Regional Ministerial de Agricultura supeditará su aprobación del presente proyecto de acuerdo a la Resolución SAG del CAV Suelos."

Respecto a las observaciones realizadas al Adenda Complementaria, se aclara lo siguiente:

Las observaciones realizadas al Adenda Complementaria no son de carácter ambiental, estas se relacionan en el ámbito sectorial, que deben ser resueltas con la autoridad competente.

- A través del Ord. 854 de fecha 29 de agosto de 2023, el Servicio agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule, a los antecedentes presentados por la titular señala lo siguiente:

"Permisos Ambientales Sectoriales
El titular entrega los antecedentes técnicos ambientales correspondientes al PAS 160, no obstante el compromiso ambiental voluntario presentado para mejor resolver por parte del director regional SAG el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción y operación del parque fotovoltaico.
El parque fotovoltaico se proyecta sobre suelos de alto valor productivo, de ***Clase II de Capacidad de Uso, en una superficie de 15,5 hectáreas.***

- *Compromisos Voluntarios*

El compromiso ambiental voluntario presentado en Adenda para mejor resolver por parte del director regional SAG el trámite sectorial IFC, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción y operación del parque fotovoltaico:

1. *El titular no presenta los antecedentes que permitan determinar que la capacidad productiva que se pierde con la implementación del proyecto fotovoltaico se compensa con el incremental que se produce por la ejecución del compromiso voluntario. El titular solo considera, en el balance presentado, el cultivo de trigo en el área del CAV.*
2. *No se justifica el CAV desde el punto de vista de la incorporación de suelos de secano al riego, dado que los predios en total cuentan con derechos de agua de 36 litros por segundo. Del análisis de imágenes satelitales de los predios donde se proyecta el CAV, se observa la presencia de potreros con cobertura vegetal verde en los meses estivales, lo que indicaría que parte de los predios son regados en ese período, condición no evaluada por el titular.*
3. *El proyecto de riego no considera en su descripción y detalle de las estructuras y equipos a implementar, todos los elementos de un sistema de riego por goteo. El titular indica que la definición final del proyecto es un sistema de riego por goteo, sin embargo estas obras y/o mejoras no son parte de las inversiones que realizará el titular en los predios propuestos para el CAV.*
4. *Los antecedentes entregados no permiten verificar que la demanda de agua de riego de los cultivos proyectados en el área del CAV es cubierta por el agua embalsada, en el período estival. De acuerdo a lo informado, la sección del río donde se proyecta la extracción de agua para los cultivos se ve afectada por el ingreso de agua salada desde el mar, no presentando el titular los antecedentes que permitan determinar que los volúmenes de almacenamiento son suficientes para terminar el ciclo productivo de los cultivos. "*

Respecto a las observaciones realizadas al Adenda Complementaria, se aclara lo siguiente:

Las observaciones realizadas al Adenda Complementaria no son de carácter ambiental, estas se relacionan en el ámbito sectorial, que deben ser resueltas con la autoridad competente. Sin embargo, se debe señalar lo siguiente con respecto a las observaciones:

1. El objetivo del CAV es multi productivo esto es aumentar la productividad todo el año de los predios. Se menciona el Trigo, porque es la actividad base inicial que realizan los agricultores, pero en la tabla 3 del CAV, se entrega un balance de productividad compensada, en donde se muestra distintos cultivos con su productividad proyectada, donde claramente se genera un margen de utilidad significativo en los predios del CAV.
2. El uso productivo del predio se basa en cultivo de secano principalmente con eventuales superficies cultivadas en época estival pero limitadas por la infraestructura de riego y las condiciones de calidad de agua del río. El balance de productividad indica que, incluyendo estos cultivos eventuales, es positivo con la incorporación del CAV. Además la producción aumentaría significativamente al incorporar riego tecnificado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

Además, es requisito esencial para establecer un proyecto de riego contar con derechos de aguas suficientes para cumplir con la demanda hídrica, de otra manera, no podría proyectarse el CAV en estos predios. Si bien se cuenta con este recurso hídrico el uso de estos y por ende la matriz productiva de los predios se ve limitada.

3. El Titular ha comprometido todas las obras necesarias para implementar un sistema de riego por goteo, esto es: Equipo Bombeo, Equipo de Filtración, Matriz y Válvulas de Riego, Tranque Acumulador, en fin entrega el listado de todos los componentes a utilizar en el sistema de riego.

4. Se debe aclarar que el fenómeno de salado de la fuente de agua es eventual, y cuando sucede coincide con el período de baja del caudal del río.

La técnica usada por los agricultores de la zona, para paliar los efectos de este problema es realizar zanjas de infiltración paralelas al río, las que presentan agua no salada. Estas zanjas tras un tiempo de extracción, dependiendo del caudal, se agotan y se debe esperar su recuperación, no permitiendo un riego constante. Para el CAV se considera esta fuente de agua permitiendo su uso al incorporar una fuente de acumulación.

El CAV considera una obra de acumulación que permita dos cosas: primero contar con un volumen de agua (tranque lleno) al inicio de cualquier evento de salado y segundo contar con una infraestructura de acumulación que permita acumular el agua de las zanjas de infiltración.

5. Por último, en consulta a la autoridad central del SAG (ver Carta en Anexo N°10 del Adenda Complementario, respuesta Solicitud AR006T0008936, Párrafo 8), de cómo se debe evaluar la rentabilidad o productividad de los predios relacionados a los CAV de suelos, la autoridad señala los siguiente:

"(…) la rentabilidad o productividad de los predios relacionados a los CAV de suelos, … que ello no se encuentra disponible, pues no se encuentran dentro de los lineamientos del Servicio, dado … que el objetivo de los CAV es en la práctica mantener la superficie de suelos de clases de uso agrícola (arables) disponible, ya sea mediante incorporación de mejoramiento de suelos o bien de incorporación de tecnologías para riego y aseguramiento de éste especialmente dado el escenario de sequía que enfrenta ya por varios años el país."

También se agrega, "No son requeridos resultados de producción o rentabilidad, pues ello es algo que escapa a las competencias del Servicio y al objetivo de los CAV, que no es aumentar la productividad de un predio sólo con manejo agronómico, sino que es mantener la matriz de suelos disponibles para la agricultura …, ello a través de aumento de potencial productivo del suelo, mejorando algún parámetro de éste que sea limitante para la producción o … aumentando la superficie de riego a través de la tecnificación de riegos existentes."

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto PLANTA FOTOVOLTAICA CAHUIL SOLAR II fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de enero de 2023 y en el diario vive país.cl con fecha 03 de enero de 2033. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Paloma entre los días 04 y 10 de enero de 2023, según consta en el certificado de fecha 11 de enero de 2023, por la misma radio.

Con fecha 14 de febrero de 2023 *correspondiente a 30 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial*, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PLANTA FOTOVOLTAICA CAHUIL SOLAR II basándose en que:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento;
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental;
- y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	– La información de la referencia se encuentra en el punto 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el punto 11 de este documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659

MFA/CCL

Firmado por: Patricio Hernán Carrasco Tapia
Fecha: 04/09/2023 18:24:29 CLST

PATRICIO HERNÁN CARRASCO TAPIA
Director Regional (S)
Secretario Comisión de Evaluación (S)
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160000659