INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ceres Solar"

N°: 20210510964

Valparaíso, 18 de Octubre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CVE Treinta y Cinco SpA
RUT	77.087.906-k
Domicilio	Avenida Vitacura 2939, of. 1901, Las Condes.
Nombre del representante legal	Pierre Abel Lucien Maurille Boulestreau
RUT Representante legal	25.609.785-0
Domicilio del representante legal	Avenida Vitacura 2939, of. 1901, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Generación de energía eléctrica mediante la captación y transformación de la energía solar, para inyectar una potencia de 9,00 Megawatt (MW) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque fotovoltaico emplazado en la comuna de Cartagena, provincia de San Antonio, el cual evacuará 9,0 MW nominal (MWn) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Esta potencia se logra con la instalación de 24 354 paneles solares de 520 watt instalados (Wp) cada uno. De esta forma el Parque Fotovoltaico Ceres Solar alcanzará 12,66 MWp de potencia de campo de generación que serán conectados 3 inversores de 3,00 MWn cada uno.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	40 años.		
Monto de inversión	USD $ 12.000.000.- (Doce millones de dólares).		
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	Habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
desarrolla por etapas		*X*	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		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	Publicación por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CVE Treinta y Cinco SpA.	18/02/2021
Resolución de admisibilidad	43	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	56	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	55	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Cartagena.	57	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/02/2021
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	64	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/02/2021
Carta que Invita a Reunión a titular, para presentar la DIA del Proyecto.	48	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/02/2021
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	78	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/02/2021
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.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicación por:**	**Fecha**
Carta de visación del texto para difusión	51	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/02/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/03/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	88	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/03/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/04/2021
Adenda	NA	CVE Treinta y Cinco SpA.	28/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/05/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/07/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/08/2021
Adenda Complementaria	NA	CVE Treinta y Cinco SpA.	15/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202105102133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/09/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20210500126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/09/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

SEC, Región de Valparaíso.
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso.
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
SERNAGEOMIN, Zona Centro.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Ilustre Municipalidad de Cartagena.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.

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
28	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	05/03/2021
256	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	05/03/2021
636	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	08/03/2021
562	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/03/2021
98	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	12/03/2021
223	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	12/03/2021
153	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	12/03/2021
35-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/03/2021
343	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/03/2021
505	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/03/2021
32	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	15/03/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 173	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/03/2021
6267	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	17/03/2021
59	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	17/03/2021
1128	Consejo de Monumentos Nacionales	19/03/2021
639	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	24/03/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1413	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	08/06/2021
234	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	11/06/2021
103-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	11/06/2021
744	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	11/06/2021
680	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	11/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

377	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	11/06/2021
1132	SERNAGEOMIN, Zona Central	11/06/2021
13207	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	14/06/2021
805	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/06/2021
242	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	18/06/2021
1467	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	18/06/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 426	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/06/2021
2669	Consejo de Monumentos Nacionales	24/06/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2525	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	23/09/2021
1359	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	19/09/2021
1305	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	01/10/2021
1167	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	01/10/2021
628	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	01/10/2021
161-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	01/10/2021
2294	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	04/10/2021
371	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	04/10/2021
4517	Consejo de Monumentos Nacionales	07/10/2021
484	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	08/10/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
10	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	23/02/2021
121	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/02/2021
633	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	13/03/2021
47	SEC, Región de Valparaíso	15/03/2021

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
636	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	08/03/2021

Fundamento

- Plan Regulador Comunal: El proyecto no se encuentra dentro de los límites del Plan Regulador Comunal vigente de Cartagena (año 1995)
- Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano: El proyecto se encuentra dentro de los límites del Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur (2006). Respecto de este instrumento de planificación las obras del proyecto correspondientes al parque fotovoltaico se ubicarán en Zona Rural y respecto de la línea de media tensión se ubicarán en Zona de Extensión Urbana 5, Zona de Extensión Urbana 7 y Zona de Interés Silvoagropecuario.

Tanto para la Zona Rural como la Zona de Interés Silvoagropecuario, el pronunciamiento del Gobierno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Regional indica lo siguiente: "*En esta zona regirán las normas establecidas por los organismos pertinentes responsables y en ella será aplicable lo dispuesto en el artículo 55º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En la Zona de Interés Silvo Agropecuario se permitirá el uso agrícola, forestal, ganadero y la construcción de la vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes y de las instalaciones complementarias a la actividad agrícola, ganadera y forestal del predio.* *El titular presenta los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial 160, este permiso aplica al Proyecto debido a que se realizarán construcciones fuera de los límites urbanos, por lo que le es aplicable el artículo 55 del D.F.L N° 458/75 del Ministerio de Viviendas y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones*" Concluyendo que: "*En consideración de lo anterior, y en relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto "Ceres Solar" es compatible territorialmente*."
Otros
• Respecto de la solicitud de evaluación de la DIA, enviada mediante oficio N°57 de fecha 19/02/2021, la Ilustre Municipalidad de Cartagena no se pronunció.

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.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
636	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	08/03/2021
Fundamento		
El pronunciamiento del Gobierno Regional indica lo siguiente: *"En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo 2020, el proyecto se relaciona de manera positiva con el Eje Estratégico "Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales", específicamente con el objetivo estratégico de "Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)", al ser este un proyecto que genera energía eléctrica directamente a partir de la luz solar y que no requiere ningún tipo de combustión, además se relaciona positivamente con el objetivo estratégico de "Asegurar un mayor control de la calidad del aire y agua para el uso sustentable de la población y sus actividades productivas" al no generar gases ni material particulado en su operación, además de no producir alteración de los acuíferos o de las aguas superficiales ni por consumo ni por contaminación."*		

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

• Respecto de la solicitud de evaluación de la DIA, enviada mediante oficio N°57 de fecha 19/02/2021, la Ilustre Municipalidad de Cartagena no se pronunció.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación Nº34, Sesión del Comité Técnico, de fecha 08/03/2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

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 de Valparaíso, provincia de San Antonio, comuna de Cartagena.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>El emplazamiento resulta favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico, debido a la radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.
El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la instalación de los paneles solares, quedando todos en un único predio, lo que permite distribuir los equipos maximizando la ocupación del terreno, obteniendo una óptima captación solar.
El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie total del área para el emplazamiento del proyecto corresponde a 19,69 ha para obras permanentes y, por su parte las obras transitorias se ubicarán en una superficie de 1,07 ha; dicha información se entrega desagregada en las Tablas 1 y 2 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas del parque fotovoltaico, en coordenadas (UTM 19S WGS 84) son las siguientes:
Tabla 4.1.1: Coordenadas parque fotovoltaico (UTM 19S WGS 84).
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>1</td><td>266.469</td><td>6.282.489</td></tr>
<tr><td>2</td><td>266.684</td><td>6.282.372</td></tr>
<tr><td>3</td><td>267.277</td><td>6.281.895</td></tr>
<tr><td>4</td><td>267.739</td><td>6.282.542</td></tr>
<tr><td>5</td><td>267.856</td><td>6.282.671</td></tr>
<tr><td>6</td><td>268.277</td><td>6.283.021</td></tr>
<tr><td>7</td><td>268.340</td><td>6.283.110</td></tr>
<tr><td>8</td><td>268.405</td><td>6.283.146</td></tr>
<tr><td>9</td><td>268.714</td><td>6.283.235</td></tr>
<tr><td>10</td><td>268.774</td><td>6.283.240</td></tr>
<tr><td>11</td><td>268.812</td><td>6.283.231</td></tr>
<tr><td>12</td><td>268.875</td><td>6.283.203</td></tr>
<tr><td>13</td><td>268.939</td><td>6.283.213</td></tr>
<tr><td>14</td><td>269.025</td><td>6.283.209</td></tr>
<tr><td>15</td><td>269.037</td><td>6.283.226</td></tr>
<tr><td>16</td><td>269.039</td><td>6.283.250</td></tr>
<tr><td>17</td><td>268.951</td><td>6.283.315</td></tr>
<tr><td>18</td><td>268.899</td><td>6.283.410</td></tr>
<tr><td>19</td><td>268.897</td><td>6.283.447</td></tr>
<tr><td>20</td><td>268.919</td><td>6.283.464</td></tr>
<tr><td>21</td><td>269.052</td><td>6.283.486</td></tr>
<tr><td>22</td><td>269.169</td><td>6.283.627</td></tr>
<tr><td>23</td><td>269.174</td><td>6.283.764</td></tr>
<tr><td>24</td><td>269.204</td><td>6.283.789</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/2153755063

25	269.245	6.283.799
26	269.350	6.283.790
27	269.451	6.283.832
28	269.584	6.283.957
29	269.602	6.284.034
30	269.771	6.284.356
31	270.031	6.284.523
32	270.137	6.284.636
33	270.321	6.284.536
34	270.542	6.284.209
35	270.744	6.284.133
36	271.269	6.283.485
37	271.296	6.283.358
38	271.473	6.283.500
39	271.600	6.283.352
40	271.636	6.283.360
41	271.894	6.283.562
42	271.804	6.283.710
43	271.716	6.283.811
44	271.711	6.283.817
45	271.417	6.283.884
46	271.322	6.283.690
47	271.361	6.283.597
48	271.417	6.283.582
49	271.468	6.283.507
50	271.742	6.283.810
51	272.014	6.283.586
52	272.094	6.283.549
53	272.103	6.283.521
54	272.564	6.283.091
55	272.592	6.283.046
56	272.606	6.283.013
57	272.609	6.282.978
58	272.472	6.282.547
59	272.447	6.282.507
60	272.446	6.282.496
61	272.451	6.282.480
62	272.478	6.282.424
63	272.526	6.282.361
64	272.536	6.282.341
65	272.529	6.282.320
66	272.428	6.282.179

Fuente: Tabla 1-1 del capítulo 1 de la DIA.

Caminos o vías de acceso	El terreno en estudio tiene su acceso por la ruta G-950, a la cual se accede desde la Autopista del Sol, Ruta 78.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la	Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2, Planimetría, de la DIA. Anexo 01 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	El área de la instalación de faenas abarcará una superficie de 2.892,3 m^2 aproximadamente, y se compone de las siguientes instalaciones: • Estacionamientos: área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie aproximada de 137,5 m^2, para el personal administrativo-operativo. • Oficinas: se contará con 5 oficinas del tipo modular (contenedores de 20 pies) para el personal administrativo y operativo, en una superficie aproximada de 79,3 m^2. • Bodegas: se dispondrá de 5 bodegas para almacenamiento temporal de materiales, tales como herramientas, cables, entre otros, en una superficie de 79,3 m^2. • Comedor: se contará con 2 comedores, equipados y habilitados, en un área aproximada de 29,6 m^2. • Baños químicos: de acuerdo con la cantidad de trabajadores durante esta fase, se considerarán 8 baños, los que serán provistos por una empresa autorizada que les realizará mantención periódica un mínimo de 2 veces por semana. • Bodega RESPEL para el acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) que tendrá una superficie aproximada de 12 m^2. • Bodega residuos asimilables a domésticos, que tendrá una superficie aproximada de 7,50 m^2. • Área residuos industriales no peligrosos: sector donde se dispondrán en una batea de 77,6 m^2.	Transitorio.	Construcción y cierre.
Caminos internos	Los caminos interiores se estima que ocupen una superficie de 10.184,9 m^2. La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado. Para evitar la emisión de partículas de polvo, se restringirá la velocidad de circulación a 20 km/h (máximo), además se incluirá como medida de protección una malla raschell en el cerco perimetral del proyecto.	Permanente.	Construcción, operación y cierre.
Línea de	El proyecto habilitará 141 postes de hormigón que le	Permanente.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

conexión.	permitirán conectarse al alimentador Santo Domingo de tensión 12 kV, S/E San Antonio. Mediante un empalme aéreo se ejecutará una Línea de Media Tensión de 12 kV de 9,6 m de alto, la cual servirá para la evacuación de energía hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Se instalará una línea de evacuación de 7.522 m de largo para ejecutar la conexión con el poste de la distribuidora eléctrica. La línea contará con una faja de servidumbre de 7 metros (3,5 metros para cada lado a partir del eje) y estarán compuesta por 140 apoyos simple de hormigón armado. Las actividades contempladas para la instalación de la Línea de Media Tensión serán las excavaciones de fundaciones, habilitación de estructuras de anclaje, instalación de los postes, de aisladores y otros equipos eléctricos como los conductores. El trazado de la línea de media tensión se muestra en la Figura 1 de la Adenda y con más detalle en el Anexo 02 de dicho documento.		
Panel fotovoltaico.	Lo componen células dispuestas geométricamente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las células.	Permanente.	Operación.
Estructura de soporte.	Los paneles fotovoltaicos van montados sobre unas estructuras metálicas fijas livianas, las cuales tienen una alta adaptabilidad al terreno, proporcionando un diseño optimizado para maximizar el rendimiento del proyecto. La altura máxima de las estructuras es aproximadamente de 2 m para asegurar que el borde inferior de la estructura y el suelo no se topen, adicionalmente garantizar una adecuada limpieza de los paneles.	Permanente.	Operación.
Strings.	Un string es el conjunto de módulos que se conectan en serie para poder obtener una tensión suficiente para que el inversor pueda trabajar según su tensión de diseño. Estas conexiones están dimensionadas de manera tal que produzcan la menor caída de tensión en corriente continua y para soportar las acciones meteorológicas a la intemperie.	Permanente.	Operación.
Cajas de conexión	Elemento donde los string son conectados eléctricamente, y donde puede colocarse el dispositivo de protección, si es necesario.	Permanente.	Operación.
Inversor	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua que producen los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna para su incorporación a la Red Eléctrica Local.	Permanente.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Transformador.	Corresponde al dispositivo eléctrico encargado de elevar la tensión hasta 12 kV para poder inyectarla a la red de distribución. Se contemplan 3 transformadores, ubicados junto a los inversores.	Permanente.	Operación.
Línea subterránea	Los cables que conformarán la línea subterránea cumplirán con la normativa vigente, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada una de las mesas de la estructura fija estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente y son adecuados para tal uso.	Permanente.	Operación.
Línea aérea.	Mediante un empalme aéreo se ejecutará una Línea de Media Tensión de 12 kV de 9,6 m de alto, la cual servirá para la evacuación de energía hacia el Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Se instalará una línea de evacuación de 7.522 m de largo para ejecutar la conexión con el poste de la distribuidora eléctrica. La línea cuenta con una faja de servidumbre de 7 metros (3,5 metros para cada lado a partir del eje) y estarán compuesta por 140 apoyos simple de hormigón armado. Las actividades contempladas para la instalación de la Línea de Media Tensión serán las excavaciones de fundaciones, habilitación de estructuras de anclaje, instalación de los postes, aisladores, conductores y otros equipos eléctricos.	Permanente.	Operación.
Cerco perimetral	El cerco perimetral será del tipo vallado perimetral simple torsión, con una altura aproximada de 2,40 m que contará con puertas de acceso de doble hoja de 6 m de ancho de características similares al mismo vallado. Respecto al uso de malla raschell, lo primero es indicar que será considerada exclusivamente en los frentes perimetrales que estén orientados hacia los receptores sensibles, y se considera el uso de una malla al 90%.	Permanente.	Construcción, operación y cierre.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Preparación del terreno, incluye limpieza superficial.	Construcción.
Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, centros de inversión y transformación, protecciones, cableado y poste.	Construcción.
Pruebas y puesta en servicio	Construcción.
Desmontaje de instalación de faenas.	Construcción.
Prueba y puesta en marcha	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Operación y supervisión de equipos	Operación.
Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico.	Operación.
Mantenimiento correctivo del Parque Fotovoltaico.	Operación.
Limpieza de paneles solares.	Operación.
Limpieza de paneles solares.	Operación.
Montaje de instalación de faenas	Cierre.
Desconexión del parque fotovoltaico	Cierre.
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Cierre.
Desmontaje de cableado eléctrico	Cierre.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre.
Restauración	Cierre.
Prevención de futuras emisiones	Cierre.
Mantención, conservación y supervisión	Cierre.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	01 marzo 2022 (5,5 meses)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer contenedor y habilitación de instalación de faenas
Fecha estimada de término	15 agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión a la red de distribución.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	16 de agosto 2022 (39 años y 2,5 meses)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la red de distribución.
Fecha estimada de término	01 de noviembre año 2061
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la red de distribución.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	de noviembre 2061 (4 meses)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Fecha estimada de término	2 de marzo año 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	80
Operación	4
Cierre	80
Total	**164**

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.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Preparación del terreno, incluye limpieza superficial.	Consistirá en la corta de la vegetación existente. Adicionalmente, se excavará para la construcción de las zanjas que conducen el cableado subterráneo. La construcción y mejora de los caminos internos y de acceso según corresponde, requieren de tareas de escarpe superficial en zonas de edificaciones e instalación de faenas, compactación y aplicación de supresor de polvo al inicio de la fase de construcción. En las instalaciones temporales, se realizará un escarpe superficial de máximo 10 cm de profundidad, para facilitar los trabajos de instalación de los contenedores o estanques que las forman, para lo cual se compacta el terreno. Las únicas cimentaciones del proyecto corresponden a las fundaciones de los inversores y transformadores, las fundaciones de las bodegas permanentes, sala de control y postes eléctricos para el tramo de la línea de media tensión.
Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, centros de inversión y transformación, protecciones, cableado y	La instalación del Parque Fotovoltaico Ceres Solar (área de generación de energía), incluye la instalación de soportes para paneles fotovoltaicos, inversores y transformadores. Primero se procede a la instalación de postes verticales para el soporte de las mesas, esto con la utilización de una hincadora. A su vez se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos CA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

poste.	(corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usarán zanjadoras para abrir las zanjas, cargadores frontales para rellenar y compactadora para finalizar el cierre de las zanjas. La tierra excavada proveniente de la creación de las zanjas se mantendrá junto a la trinchera (zanja) y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto. La propia zanja se rellenará primero con material natural apropiado para que ofrezca una base adecuada a los conductores instalados y se depositará otro material natural adecuado sobre los conductores instalados. El relleno restante se compondrá de la tierra excavada de la misma y compactada. Mientras se realiza el tendido de los cables de BT y MT, se realizará la instalación de las cajas de conexiones combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montarán los módulos fotovoltaicos. Paralelamente se prepararán las fundaciones para los centros de inversión y transformación y postes eléctricos.
Pruebas y puesta en servicio	En esta fase se realizará la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutarán una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha del Parque Fotovoltaico. Con estas pruebas se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corrigen antes de la entrada en operación del proyecto, así como se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación.
Desmontaje de instalación de faenas.	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno, que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la construcción. Posteriormente, se procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones para dejarlo lo más cercano a su estado original. Las áreas que quedarán libres (sin contenedores) durante la operación, serán descompactadas con rastrillo, de forma manual. Los elementos de la instalación de faena que no puedan ser reutilizados, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los elementos que no puedan ser reciclados serán dispuestos en lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Durante los 5,5 meses de construcción, se tiene contemplado el uso de 3 grupos electrógenos de 5 kVA, para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.
Agua potable.	Se dispondrá de un total de 150 litros por persona de agua potable, diarios, cumpliendo con el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso. El agua potable será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Se mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite las aguas adquiridas de una fuente autorizada. Junto con ello, se mantendrá un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

<table>
<tr><td></td><td>registro, donde se indicará el nombre del proveedor, número de resolución que lo autoriza y año de vigencia, cantidad de agua adquirida y fecha, datos que serán respaldados con la documentación que corresponda.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Contarán con baños, lavamanos y duchas serán portátiles (baños químicos). Estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana.

Acorde a la cantidad de trabajadores durante esta fase, se consideran 8 duchas y 8 baños, dando cumplimiento al D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Se dispondrá de un comedor para el suministro de alimentos al personal, que estará aislado de cualquier fuente de contaminación ambiental. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Por su parte, la instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y equipos.</td><td>Tabla 4.6.2.1: Maquinaria del proyecto, fase de construcción.
<table>
<tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Tiempo operación diaria (horas)</th><th>Tiempo Operación Total (hr) por maquina</th></tr>
<tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>7</td><td>70</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>4</td><td>7</td><td>105</td></tr>
<tr><td>Camión Grúa</td><td>1</td><td>7</td><td>140</td></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>1</td><td>6</td><td>240</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>4</td><td>6</td><td>240</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>2</td><td>6</td><td>180</td></tr>
<tr><td>Compactadora</td><td>1</td><td>8</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Hincadora</td><td>6</td><td>7</td><td>280</td></tr>
<tr><td>Manipuladores Manitou</td><td>2</td><td>5</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Generadores Diesel</td><td>3</td><td>8</td><td>160</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-5 de la DIA.</td></tr>
</table>

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</td></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Recurso suelo.</td><td>Se considera el escarpe del suelo producto de la habilitación de caminos y de algunas obras. El proyecto considera utilizar 6,75 ha, es decir 29% del total del suelo en donde se efectuarán excavaciones y escarpes.</td></tr>
<tr><td>Flora y vegetación.</td><td>Estas agrupaciones fueron definidas como Praderas de Carthamus lanatus con arbóreas de Acacia caven y Maytenus boaria. La construcción del Proyecto considera la intervención de 0,5 ha de dicho tipo vegetacional. Por su parte, el camino de acceso considera la intervención de 0,2 ha de Matorral de Baccharis linearis y 0,02 ha de Matorral arborescente de Rubus ulmofolius con Maytenus boaria. Ninguna de estos dos matorrales corresponde a formación xerofítica según lo estipulado en la legislación vigente.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

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
Material particulado.	Durante esta fase, la principal emisión a la atmosfera corresponderá a material particulado (MP_{10}), movimientos de tierra relacionados con excavaciones, movimientos de tierra y el paso de camiones por caminos no pavimentados. Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones de material particulado (kg/año). **Emisiones.** | **MP_{10}** | **$MP_{2,5}$** | **MPS** Total | 1.886,62 | 328,42 | 6.968,51 Fuente: Tabla 1-9 de la DIA.
Gases de combustión.	Se generarán gases de combustión (CO, COV y NOx) asociados al funcionamiento de maquinarias y vehículos. Tabla 4.6.4.1.2: Resumen de emisiones de gases de combustión (kg/año). **Emisiones** | **NOx** | **SOx** | **NH3** | **CO** | **COV** Total | 607,15 | 12,19 | 0,30 | 259,97 | 41,25 Fuente: Tabla 1-9 de la DIA.

Las emisiones que se generarán durante la fase de construcción se presentan en detalle en el Informe de Estimación de emisiones presentado en el Anexo 06 de la DIA, complementado en el Anexo 03 de la Adenda. Además, en el Anexo 01 de la Adenda complementaria se presentan los archivos de modelación.

De acuerdo con los resultados expuestos, en consideración con la duración de la fase de construcción, establecida en 5,5 meses y las emisiones en ese periodo de tiempo de material particulado, podemos deducir que las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ tendrán un valor poco significativo y temporal, alcanzando los aportes modelados mediante SCREEN3, para las normas diarias y anuales de material particulado con un máximo de 0,1% para MP_{10} y 0,06% para MP_{10} detectados en el receptor R2.

Los resultados de la modelación de la calidad del aire mediante SCREEN3, se entregan en el Anexo 03 de la Adenda y se complementan con los archivos de modelación que se adjuntan en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria.

En lo que respecta al cumplimiento del D.S. 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP_{10}, en ningún momento se supera el 1% de la norma diaria establecida, es decir, 1,5 µg/m³.

Respecto a los aportes de material particulado sedimentable (MPS), el aporte anual corresponde a 0,038 µg/m³ en el receptor R3, dado que en la actualidad el MPS no tiene una normativa de aplicación nacional, se analizó usando como norma de referencia la Norma de la Confederación Suiza la cual establece un valor de 200 mg/m^2/día como promedio anual y promedio aritmético para el Material Particulado Sedimentable. Con lo cual, los aportes de MPS en el área del Proyecto no superarán la normativa secundaria referencial, estando por debajo del 1% en el receptor agrícola más cercano

Independiente de lo antes expuesto, se llevarán a cabo las siguientes medidas y acciones para el control de las emisiones atmosféricas:

a) Se exigirá, mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.

b) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.

c) Los vehículos que se desplacen por caminos no pavimentados al interior de las instalaciones del proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

circularán a 30 km/h cuando estén vacíos y a 20 km/h cuando estén cargados y contarán con inspección técnica al día y vigente. d) El proyecto será cercado con malla raschel, de forma de resguardar los sectores del tránsito de maquinaria y polvo asociado.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos derivados del uso de sanitarios (baños químicos) por parte del personal contratado para la construcción. Estas aguas serán extraídas, transportadas y posteriormente tratadas por una empresa con Resolución Sanitaria vigente, la cual será exigida al momento de la contratación de los servicios, tanto de disposición de baños, así como mantención de estos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de construcción, los principales aportes de presión sonora están relacionados con los camiones y maquinaria utilizada en faena, así como con los grupos electrógenos. Los antecedentes respecto de ruido se entregan en el Anexo 07 de la DIA, en el Anexo 08 de la Adenda y en el Anexo 10 de la Adenda complementaria. En Anexo 08 de la Adenda se adjunta Informe de Ruido actualizado, en el cual se entregan los siguientes valores de emisión: Tabla 4.6.4.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. **Punto** / **Nivel proyectado dB(A)** / **NPC Máximo Permitido dB(A)** / **Evaluación** 1 / 39 / 64 / Cumple 2 / 73 / 64 / Supera en 8 dB(A) 3 / 81 / 65 / Supera en 16 dB(A) A1 / 60 / 64 / Cumple Fuente: Tabla 36 Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Dado que para los receptores 2 y 3 se superaría el máximo permitido se implementarán barreras acústicas modulares cuya ficha técnica se detalla en la Tabla 43 del Anexo 08 de la Adenda. Además, para las obras relacionadas con el montaje de la LTE en el sector sureste del Proyecto, se restringirá la operación simultánea de las maquinarias para los frentes de trabajo cercanos a los puntos 2 y 3, permitiendo el funcionamiento de una sola máquina o ciertos equipos a la vez. En la Figura 12 del Anexo 08 de la Adenda se muestra la ubicación de las barreras acústicas y en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se presenta la ingeniería conceptual respecto a dimensiones y materialidad de barrera acústicas a implementar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Con las medidas consideradas las emisiones del proyecto serían las siguientes:

Tabla 4.6.4.3.2: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA, con la aplicación de medidas de control.

Punto	Nivel proyectado dB(A)	NPC Máximo Permitido dB(A)	Evaluación
1	37	64	Cumple
2	56	65	
3	64	65	
A1	60	64	

Fuente: Tabla 36 Anexo 08 de la Adenda.

Por lo anterior, el proyecto dará cumplimiento con los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones.	Las vibraciones proyectadas para la fase de construcción se estima que serán del orden de:

Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de LV y PPV en cada receptor respecto de las vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]
1	Camión pesado	255	3.93E-04	40
2	Camión pesado	9	5.92E-02	84
3	Camión pesado	9	5.92E-02	84
A1	Camión pesado	89	1.90E-03	54

Fuente: Tabla 40 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria.

Respecto de la evaluación de cumplimiento de la normativa de referencia utilizada, FTA Report No. 0123 "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*":

Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación para el criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Cumple
1	3.93E-04	0,2	SI
2	5.92E-02		
3	5.92E-02		
A1	1.90E-03		

Fuente: Tabla 41 del Anexo 08 de la Adenda.

Tabla 4.6.4.4.3: Evaluación para el criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	LV Máximo permitido [VdB]	Cumple
1	40		SI
2	84		NO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

3	84	72	NO
A1	54		SI

Fuente: Tabla 42 del Anexo 08 de la Adenda.

Como medida de control se restringirá la distancia mínima entre el lugar de ejecución de faenas con maquinaria pesada (camión pesado) y los receptores afectados, en este caso, los ubicados en el punto 3, considerando lo anterior, se dará cumplimiento con el máximo para el criterio de molestia en todos los receptores cercanos. Dicha distancia será de al menos 23 metros entre la fuente y el receptor.

Tabla 4.6.4.4.4: Evaluación para el criterio de molestia utilizando medidas de control.

Punto	Lv proyectado [VdB]	LV Máximo permitido [VdB]	Cumple
2	72	72	SI
3	72	72	SI

Fuente: Tabla 46 del Anexo 10 de la Adenda complementaria.

Por lo tanto, el proyecto dará cumplimiento con los máximos establecidos en la normativa de referencia utilizada (FTA Report No. 0123 "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment"*).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.	Se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para 60 trabajadores, la generación será de 90 kg/día, en caso de un peak de 80 trabajadores, la tasa de generación será de 120 kg/día. Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados, y serán recolectados 3 veces a la semana por empresa autorizada para tal fin, para posteriormente ser trasladados a relleno sanitario.
Residuos sólidos industriales	Se generarán residuos sólidos inertes provenientes del desecho de materiales de construcción, que serán almacenados en áreas delimitadas, donde se segregarán los residuos de acuerdo con su naturaleza. Se delimitarán las zonas de acopio, las cuales contarán con señalética. Se recolectarán, cada vez que se llegue al volumen crítico y, serán llevados a un sitio de eliminación autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor. El proyecto utilizará principalmente componentes pre-armados o pre-cortados, de forma, de no generar impactos sonoros por corte y residuos de materiales en el frente de construcción. La siguiente tabla, muestra los tipos y cantidades de residuos sólidos no peligrosos que se generaran durante la construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Tabla 4.6.5.1.1: Residuos sólidos no peligrosos, fase de construcción

Tipo	Cantidad
Residuos sólidos como cubierta vegetal, excedentes de excavación y escarpe.	1.500 m^3/etapa
Residuos inertes de la construcción.	100 m^3/etapa
Paneles solares en mal estado.	100 kg/año

Fuente: Tabla 1-11 de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y la construcción de la instalación de faenas e instalaciones permanentes. Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faenas dentro del área de instalaciones temporales. Se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. Nº148/2003. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamientos. La ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se detalla en el Anexo 02: Planimetría, entregado en la DIA. El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la bodega de almacenamiento temporal (BAT), en ningún caso excederá los 6 meses, ya que la obra dura 5,5 meses, por tanto, se hará un retiro al final de la fase de construcción y dependiendo de la cantidad de residuos almacenada, se podría realizar uno antes de finalizar la fase construcción del Parque Fotovoltaico Ceres Solar. Tabla 4.6.5.2.1: Residuos sólidos peligrosos, fase de construcción

Tipo	Cantidad (t/mes)	Clasificación Lista A (D.S. N°148/2003)
Aceite lubricante y grasas usadas.	0,044	A3020
Filtros de aceite o combustible.	0,00044	A3020
Envases plásticos contaminados	0,0037	A3020
Paños y material absorbente contaminado	0,0074	A4140
Suelo contaminado	0,0015	A3020
Cartuchos de tinta, tubos fluorescentes, baterías usadas, residuos con pintura, etc.	0,0067	A4070

Fuente: Tabla 1-12 de la DIA.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Nombre	Descripción
No se requerirá el uso de este tipo de productos.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Caminos internos.
Línea de conexión.
Panel fotovoltaico.
Estructura de soporte.
Strings.
Cajas de conexión
Inversor
Transformador.
Línea subterránea
Línea aérea.
Cerco perimetral

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Prueba y puesta en marcha	Verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía. Pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de inversores, transformadores y celdas de protección de media tensión.
Operación y supervisión de equipos	Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico será automatizada, por lo que, no requerirá personal en forma permanente. En otras palabras, gran parte de la operación del Parque Fotovoltaico se realizará de forma remota.
Mantenimiento preventivo del parque fotovoltaico.	En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Las acciones correctivas consideradas corresponden a las siguientes: - Reseteo de equipos de control de motores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	- Reseteo de inversores. - Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. - Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control.
Mantenimiento correctivo del Parque Fotovoltaico.	Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para realizar las siguientes actividades: - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. - Reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes. - Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. - Reparar averías de celdas de media tensión (MT), incluido cable seco. - Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. - Maniobras de sustitución de fusibles.
Limpieza de paneles solares.	Para la limpieza de los paneles, se empleará agua desmineralizada. Se contempla un equipo de trabajo (4 personas) que irán 4 veces al año a realizar la limpieza de los paneles.
Corte y desbrozado de hierbas y pastos.	Se efectuarán dos veces al año, debido al crecimiento de la vegetación de la zona, considerando dos (2) trabajadores, los cuales estarán a cargo de la limpieza del terreno (hierbas y pastos), con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y el control de incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su natural degradación. El material que se generará producto del corte y desbrozo de hierba en la fase de operación del Proyecto no constituye un material propicio para la generación de incendio, puesto que se realiza un método de corte que consiste básicamente no recoger dicho material, y esparcirlo a lo largo del área del parque para que se convierta en nutrientes (*mulching*), que se producirá de forma constante, lenta y duradera.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	La energía eléctrica será obtenida por medio de autoabastecimiento.
Agua potable.	El agua potable será suministrada por un proveedor autorizado, realizándose a través de agua envasada (bidones de 20 litros de agua purificada) y en cantidad suficiente en función de lo establecido el D.S. N°594/99. Se mantendrá registro de la cantidad de agua potable y número de trabajadores en las oficinas administrativas del parque.
Agua desmineralizada	Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se considera un mecanismo semiautomático que permite mayor eficiencia de la actividad. Para ello, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	requerirá de un (1) litro de agua por panel, considerando que el proyecto contempla 24.354 paneles, alcanzando un total de 24,4 m^3 de agua para cada proceso de limpieza. El agua será obtenida de proveedores autorizados.
Servicios higiénicos	Se contará con un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración.
Transporte	El personal que realizará labores de puesta en marcha o mantención del Parque Fotovoltaico se desplazará en vehículos menores como camioneta pick ups, camión ¾, entre otros.
Respecto del agua a utilizar se mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite las aguas adquiridas son de una fuente autorizada. Junto con ello, se mantendrá un registro, donde se indicará el nombre del proveedor, número de resolución que lo autoriza y año de vigencia, cantidad de agua adquirida y fecha, datos que serán respaldados con la documentación que corresponda.	

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Energía eléctrica.	La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consistirá en la producción de energía eléctrica, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto utilizará únicamente energía proveniente del sol para la operación del Parque Fotovoltaico.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Material particulado	La fuente de emisión corresponderá a la suspensión de material particulado y gases debido al tránsito vehicular, por motivo de mantención y/o control de operaciones. La estimación de las emisiones se presenta en Anexo 06 de la DIA. Tabla 4.7.5.1.1: Resumen de emisiones de material particulado (kg/año). **Emisiones.** | **MP_{10}** | **$MP_{2,5}$** | **MPS** Total | 10,06 | 1,88 | 44,72 Fuente: Tabla 1-15 de la DIA.
Gases de combustión.	Se generarán gases de combustión (CO, COV y NOx) asociados al funcionamiento de maquinarias y vehículos. Tabla 4.7.5.1.2 Resumen de emisiones de gases de combustión (kg/año). **Emisiones** | **NOx** | **SOx** | **NH_3** | **CO** | **COV**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Total	1,04	0,00	0,00	0,04	0,00

Fuente: Tabla 1-15 de la DIA.

Como forma de controlar la generación de material particulado suspendido se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del parque lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h. Además, se prohibirá la quema de cualquier tipo de residuo, durante la fase de operación.

Asimismo, el proyecto en su fase de operación producirá emisiones de gases provenientes de la combustión de los motores de camionetas, por desplazamiento en las áreas de trabajo, correspondientes a CO, HC, NOx y SOx. Para asegurar la minimización de cargas de estos gases, la empresa se compromete a realizar la revisión técnica y mantener al día toda su flota vehicular. Aquellas camionetas que no posean la revisión técnica al día no ingresarán al parque.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	Se generarán del orden de 2,7 m^3/año, los cuales serán tratados mediante una fosa séptica y sus excedentes serán retirados por una empresa autorizada.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	**Descripción**
Ruido	El detalle de los resultados del Informe de Ruido se entrega en el Anexo 07 de la DIA, se complementan en el Anexo 08 de la Adenda y en el Anexo 10 de la Adenda complementaria. A continuación, se presenta un resumen de los resultados.

Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA.

Punto	**Nivel proyectado [dB(A)]**	**NPC Máximo Permitido diurno [dB(A)]**	**Evaluación**	**Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]**	**Evaluación**
1	9	64	Cumple	46	Cumple
2	11	65	Cumple	48	Cumple
3	11	65	Cumple	45	Cumple
A1	25	64	Cumple	46	Cumple

Fuente: Tabla 38 del Anexo 10 de la Adenda complementaria.

Por lo anterior, el proyecto dará cumplimiento con los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Emisiones	En cuanto a los paneles solares la energía será generada y conducida en Corriente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

<table>
<tr><td>electromagnéticas</td><td>Continua (DC Direct Current), la cual no generará campos electromagnéticos.

Los valores promedios de campos eléctricos medidos bajo una línea de transmisión de alta tensión son del orden de 1,5 kV/m a 10 kV/m, utilizando como fuente de la información el documento “Campos Electromagnéticos Producidos por Líneas de Transmisión Eléctrica, 09329-03-01-IISE-DIA-002, Versión A, INGENDESA”. Por su parte, los valores límites recomendados para la exposición de las personas a los campos eléctricos, establecidos por diversas normas de referencia internacionales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 4.7.5.4.1: Campos magnéticos provenientes por diferentes fuentes artificiales.
<table>
<tr><th>Institución</th><th>Campo magnético efectivos Público en General</th><th>Campo magnético efectivos Ocupacional</th></tr>
<tr><td>NRPB 2004 (Inglaterra) [Nacional Radiological Protection Board - UK]</td><td rowspan="3">100 µT</td><td rowspan="3">500 µT</td></tr>
<tr><td>ICNIRP 2001 (Internacional) [Comisión Internacional contra Radiaciones No Ionizantes]</td></tr>
<tr><td>UE 2004 (Europa) [Unión Europea]</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 11 de la Adenda.

Por ello, considerando los límites máximos permisibles para la seguridad de las personas, y que se entregan en la Tabla 4.7.5.4.1 y considerando los valores promedios de campos eléctricos medidos bajo una línea de transmisión de alta tensión que serían del orden de 1,5 kV/m a 10 kV/m, utilizando como fuente de la información el documento “Campos Electromagnéticos Producidos Por Líneas De Transmisión Eléctrica, 09329-03-01-IISE-DIA-002, Versión A, INGENDESA”; la línea considerada generara campos eléctricos y magnéticos generados por las líneas llegan a un nivel muy bajo.

Por lo tanto, el proyecto dará cumplimiento con los máximos establecidos en las normativas de referencia utilizadas.</td></tr>
</table>

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.	Los residuos de tipo domiciliarios generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón, entre otros insumos inertes de oficinas. Se estima que se generarán 1,5 kg/persona/día, únicamente cuando se desarrollen actividades de limpieza y mantención. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados una vez terminada la actividad de mantención por un camión con autorización sanitaria, para ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado.
Residuos sólidos industriales	Se estima que los residuos industriales a generar durante la operación del parque corresponderán a cables y paneles en mal estado, derivados de las actividades de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	mantención, del orden de 72 kg/día. Estos no serán almacenados en las instalaciones del Proyecto, sino que serán retirados posterior a las mantenciones y limpiezas, para ser llevados a sitios de disposición final autorizados

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Durante la fase de operación, no se generarán residuos sólidos peligrosos de ningún tipo.	

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**
Durante la fase de operación, no se requerirán este tipo de productos.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Montaje de instalación de faenas	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y se utilizará la oficina de control y monitoreo de la fase de operación, como oficinas para contratistas. Estas áreas serán definidas previo al cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la fase de construcción
Desconexión del parque fotovoltaico	Esta actividad se realizará por personal contratista, según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del parque fotovoltaico, implementados por el titular.
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura, para ser acopiado y retirado por el proveedor
Desmontaje de cableado eléctrico	El desmontaje de la estructura donde se ubicará el cableado eléctrico, se realizará con maquinaria. El desmontaje del cableado eléctrico se realizará por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

<table>
<tr><td></td><td>cuadrillas.</td></tr>
<tr><td>Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura</td><td>Al momento del abandono de las faenas y previo al correspondiente cierre del proyecto, se procederá a:
- Retirar toda la infraestructura y maquinaria utilizada por el proyecto.
- Desarmar todas las instalaciones del proyecto (mayor detalle en ítem 1.7.1 del presente informe).
- Retirar los baños químicos utilizados por el proyecto.
- Retirar los residuos generados por el proyecto.
- Limpieza general del terreno, de manera que al momento del abandono se encuentre en las mismas condiciones que se recibió al inicio de la fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Restauración</td><td>En una superficie de 6,75 ha se localizarán las estructuras, sala de control y caminos, que el proyecto considera en la fase de cierre después del retiro de todas las instalaciones, se procederá a realizar la descompactación del suelo de manera de poder asemejar la situación inicial de estas superficies, permitiendo que el suelo quede disponible para ser utilizado nuevamente para el uso que se requiera.
En relación con los sectores en donde se realicen las obras de escarpe, nivelación y excavaciones, el proyecto considera que el volumen de tierra removido será dispuesto dentro del mismo terreno y se utilizará para las nivelaciones, con lo cual las condiciones basales no sufrirán cambios, por lo cual no será necesario aplicar acciones de restauración del recurso.
Respecto a la vegetación existente, se espera que continúe su desarrollo naturalmente bajo los paneles solares y que se produzca un aumento de la materia orgánica del suelo. En los sectores en donde se emplazarán los caminos, sala de control y obras, se realizará en conjunto con la descompactación una siembra, las sectores y superficies consideradas para esta siembra se detallan en la siguiente tabla:
Tabla 4.8.1.2.1: Sectores a sembrar.
<table>
<tr><th>Instalación</th><th>Superficie (m^2)</th></tr>
<tr><td>Centros de poder (3)</td><td>44,3</td></tr>
<tr><td>Sala de control</td><td>14,6</td></tr>
<tr><td>Bodega de repuestos (2)</td><td>29,3</td></tr>
<tr><td>Cajas combinadoras y agujeros eléctricos</td><td>98,0</td></tr>
<tr><td>Caminos internos</td><td>10.184,9</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>10.371,1</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla s/n° del numeral 6 de la Adenda complementaria.
El método de siembra se realizará mediante la aplicación de una capa de abono natural, para posteriormente aplicar las semillas. En este caso, se utilizará una mezcla en partes iguales de semillas de chépica mayor (*Agrostis gigantea*), trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*), hualputra (*Medicago polymorpha*) y trébol balanza (*Trifolium michelianum*), a una tasa de 20 kilogramos de semilla mezclados con 50 kg de aserrín por hectárea.
Sobre los indicadores de éxito se espera tener una cobertura cercana al 70% a los</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	6 meses desde la siembra. En caso de no alcanzar la cobertura esperada luego del primer semestre, se realizará una resiembra de las mismas características en los sitios que lo requieran. Además, se realizará un estudio de suelo, una vez terminada la operación del Proyecto, para obtener datos reales del estado del suelo tras 40 años de reposo y con entrega de nutrientes a través del depósito de la hierba cortada. Para ello, una vez retiradas todas las infraestructuras existentes, se efectuará un muestreo en 4 puntos dentro del área de influencia del proyecto. Las tomas de muestra de suelos serán enviadas a un laboratorio certificado y se analizarán los siguientes parámetros - Contenido de materia orgánica - pH en suspensión - Conductividad eléctrica - Calcio (Ca), Magnesio (Mg), sodio (Na) y RAS - Densidad aparente - Retención de humedad Una vez recibido los resultados se procederá a efectuar un informe del suelo, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo no mayor a un (1) mes desde la fecha del retiro de las infraestructuras del terreno.
Prevención de futuras emisiones	No se prevén futuras emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y agua, considerando que el proyecto contempla la recuperación del área de explotación.
Mantención, conservación y supervisión	Dadas las características del proyecto, y la indicación de que se considerará la recuperación del área de explotación, no se consideran actividades de mantención, conservación y/o supervisión

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Biota

5.1.1.1. Flora

Tabla 5.1.1.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible daño a vegetación con categoría de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.1.1.2. Fauna

Tabla 5.1.1.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial afectación y/o pérdida de ejemplares de fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación calidad de vida producto de vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción, especialmente el uso de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción.

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 aplica.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia no existe población cuya salud pudiera verse afectada.
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	De acuerdo con los resultados de la modelación de la calidad del aire mediante SCREEN3, cuyos antecedentes se entregan en el Anexo 03 de la Adenda y se complementan con los archivos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

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.	modelación que se adjuntan en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, se concluye que los aportes modelados para las normas diarias y anuales de material particulado serán de baja magnitud, alcanzando un máximo de 0,1% para MP_{10} y 0,06% para MP_{10} detectados en el receptor R2. En las Tablas 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente informe consolidado se muestran el resumen de las emisiones para las fases de construcción y operación. Por su parte, dado que en ningún momento se superará el 1% de la norma diaria establecida en el D.S. 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, es decir, 1,5 µg/m³, el Área de Influencia fue definida en base a la distancia del receptor más cercano, es decir 38 metros. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La estimación de ruido considero el escenario acústico más desfavorable que supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de los receptores en evaluación. Los detalles se entregan en el Anexo 07 de la DIA y fueron complementados en el Anexo 08 de la Adenda. En las Tablas 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente informe consolidado se observan los niveles de ruido estimados para las fases de construcción y operación; para el caso de la fase de construcción se harán necesarias medidas de control y atenuación, con lo cual el proyecto dará cumplimiento con los niveles máximos exigidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Por lo anterior, el proyecto no generará riesgo para la salud de la población respecto de la emisión de ruidos.
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.	Según lo indicado en las letras anteriores del presente numeral, letras a) y b), el proyecto no generará riesgo para la salud de la población respecto a emisiones atmosféricas y ruido.
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.	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos del tipo domiciliario, inertes y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos, tanto cantidades como su forma de manejo y disposición final se entrega en las Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1 y 4.7.6.2 del presente informe consolidado; dado lo anterior, no se generará un impacto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos generados por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

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><td 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.</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>• Pérdida de vegetación.
• Posible daño a vegetación con categoría de conservación.
• Potencial afectación y/o pérdida de ejemplares de fauna silvestre.</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>Respecto del área de influencia no se encontraron recursos 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>En el Anexo 13 de la Adenda Complementaria se entrega el estudio de la Condición Biológica del Suelo (CBS) en el área del proyecto, considerando diversos indicadores que otorgan valor a la biodiversidad del suelo, tales como, la fauna edáfica, la calidad y cantidad del detrito presente, la calidad de los agregados, distribución de raíces, entre otros; utilizando el Manual de determinación de la condición biológica de suelo in situ e in visu en los sistemas agrícolas de Sabaini y Ávila (2015).

Mediante una campaña de terreno se caracterizaron 5 puntos de observación con los siguientes resultados en base a los atributos determinados por la metodología utilizada:

Tabla 6.2.1: Análisis de la condición biológica del suelo en el área del proyecto.
<table>
<tr><th>Punto</th><th>Agregatósfera (consistencia)</th><th>Drilósfera</th><th>Rizósfera (0-10 cm)</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="2">Muy duro.</td><td rowspan="5">No se observa presencia de lombrices.</td><td rowspan="2">Raíces muy finas muy pocas y finas escasas</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Duro en seco.</td><td rowspan="3">No hay raíces.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Duro</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Muy duro</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base a Tablas 4-1 a la 4-5 del Anexo 13 de la Adenda complementaria.

De acuerdo con el análisis de terreno y la utilización del “Manual de determinación de la condición biológica de suelo in situ e in visu en los sistemas agrícolas” (Sabaini y Ávila, 2015), se concluye que la calificación de los suelos del área de estudio del proyecto presenta condiciones biológicas de tipo Pobre.

Además, la intervención sobre el recurso suelo se realizará solo en aquellas zonas donde será necesario realizar escarpe y la excavación de zanjas para interconexión de elementos</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

<table>
<tr>
<td></td>
<td>eléctricos de la planta solar. Por su parte, la instalación de paneles será mediante hincado de cada uno de los perfiles que los sostienen, siendo un procedimiento de mínima interacción con el suelo, quedando toda la superficie restante bajo los paneles con el suelo en las mismas condiciones.

Los suelos en el área de influencia de acuerdo con los antecedentes bibliográficos, información en terreno y descripción de los perfiles edáficos efectuados, corresponden a Clases de Capacidad de Uso IV.

Por lo anterior, el proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>i. Fauna silvestre:

En el área de influencia fue posible registrar 39 especies de fauna silvestre (tres reptiles, 30 aves y seis mamíferos), las cuales se componen de especies típicas de matorrales y bosques esclerófilos que son comunes en la zona mediterránea de Chile central. La totalidad de los reptiles fueron registrados en las estaciones de muestreo asociadas a la línea de eléctrica proyectada hasta el punto de conexión del parque fotovoltaico, mientras que en el polígono no fue posible registrar a estas especies de baja movilidad.

Respecto a las especies en categoría de conservación, durante el trabajo en terreno se encontraron 5 especies en categoría de “Preocupación menor” (LC), y una (1) en categoría “Vulnerable” (V), las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6.2.2: Especies de fauna encontradas y en categoría de conservación.
<table>
<tr><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Categoría</th></tr>
<tr><td>Liolaemus chiliensis</td><td>Lagarto chileno</td><td>LC</td></tr>
<tr><td>Liolaemus lemniscatus</td><td>Lagartija lemniscata</td><td>LC</td></tr>
<tr><td>Lycalopex griseus</td><td>Zorro chilla</td><td>LC</td></tr>
<tr><td>Tadarida brasiliensis</td><td>Murciélago de cola libre</td><td>LC</td></tr>
<tr><td>Myotis chiloensis</td><td>Murciélago oreja de ratón del Sur</td><td>LC</td></tr>
<tr><td>Leopardus guigna</td><td>Huiña o gato colorado</td><td>V</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 04 del Anexo 09 de la Adenda complementaria.

Considerando la existencia de estas especies se realizarán acciones para evitar causarles algún daño, esto en el marco de compromisos ambientales voluntarios que se detallan en las siguientes tablas del presente informe consolidado:

• Tabla 11.1.1, Charlas de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena o visita.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Tabla 11.1.2, Perturbación controlada para reptiles. ii. Flora y Vegetación: En el área de influencia del proyecto el uso de suelo más característico corresponde a terrenos agrícolas, seguido de praderas y matorrales. Los usos restantes, corresponden a área urbana e industrial, área sin vegetación y otros usos. El área de influencia abarca una superficie de 86,21 ha, según la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se identificaron un total de nueve formaciones, de las cuales siete presentaron vegetación (bosque mixto, bosque nativo, herbazal, matorral, matorral arborescente, plantación y terrenos de uso agrícola), cubriendo en conjunto 66,88 ha lo que equivale al 77,6% de la superficie total. Dentro de este grupo, fueron clasificados nueve tipos vegetacionales de las cuales 40,5% correspondieron a terrenos de uso agrícola. De las formaciones naturales destaca el matorral arborescente con 3,59 ha. Respecto a la flora, se registró un total de 58 especies. De éstas, 47 especies corresponden a plantas de la clase *Magnoliopsid*a (dicotiledóneas), equivalentes al 81,03% del total, seguido por 10 especies de la clase *Liliopsida* (monocotiledóneas) y una especie de la clase *Pinopsida*. Del total de especies identificadas, el 63,79% corresponde a especies introducidas (37 especies), de las cuales 18 son hierbas anuales, 10 hierbas perennes, cuatro arbóreas, tres arbustivas y dos hierbas bienales. Por su parte, las especies de origen nativas no endémicas representan un 24,14% del total (14 especies), están compuestas por árboles (dos especies), arbustos (siete especies), hierbas perennes (tres especies) y hierba anual (dos especies) y finalmente, las especies nativas endémicas representan el 12,07% del total del AI (siete especies), las cuales están compuestas arbustos (dos especies), arboles (dos especies), arbusto suculento (una especie) y subarbusto (una especie). Respecto a las categorías de conservación de las especies registradas, dentro del área de influencia del Proyecto se registró una especie en categoría de conservación, clasificada como "Casi amenazada" (NT), correspondiente al Quisco (*Echinopsis chiloensis*). Los individuos de esta especie registrados no serán intervenidos por las obras del Proyecto dado que el lugar donde se emplazarán corresponde a un matorral el cual se sitúa cercano a la obra de línea de transmisión, la cual no conlleva intervención de la vegetación circundante. De igual forma, para asegurar la ausencia de afectación de los individuos de esta y otras especies durante el establecimiento de los postes se estableció un compromiso ambiental voluntario, que se detalla en la Tabla 11.1.4 del presente informe consolidado y que corresponde a una inducción mediante charlas alusivos a la protección ambiental, especialmente la prevención de incendios forestales, el derrame y disposición de residuos, la prohibición de corta de vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	y de caza, entre otros. Por lo anterior, el proyecto no generará este tipo de impacto adverso significativo.
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.	i. Suelo El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 19,69 ha. La superficie por intervenir es de aproximadamente 15,04 ha, y corresponde a las áreas de instalación de faenas temporales y el área de instalaciones permanentes. Los suelos en el área de influencia corresponden a Clases de Capacidad de Uso IV. Se concluye que, acorde a las características del proyecto, no existirá pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, ya que no se generará degradación, erosión, impermeabilización o presencia de contaminantes, tal como se detalla en el literal b) de la presente tabla. ii. Agua El agua para consumo humano (agua potable), será provista a través de terceros autorizados, mediante bidones o agua embotellada. Sumado a lo anterior los residuos serán manejados según se detalla en las Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1 y 4.7.6.2 del presente informe consolidado, por lo que no tendrán interacción con los cursos de agua cercanos ni con a aguas subterráneas. Respecto de los cursos de agua superficiales existentes, el predio a intervenir está ubicado en suaves lomajes en el interfluvio de 2 cursos de aguas intermitentes, por el sur el estero Las Palmas y por el norte la quebrada El Membrillo que constituyen la principal red de drenaje del área. La quebrada El Membrillo corresponde a un afluente del estero Las Palmas, cuya junta se produce unos 350 metros al poniente del predio del Proyecto. Aguas abajo a 1,6 kilómetros dicho estero se junta con el estero de La Viña para formar el estero Zárate en la localidad de El Turco. El estero Zárate escurre paralelamente al Área de influencia, asociada a la línea de media tensión en la ruta G-952 por alrededor de 1,5 kilómetros, aunque topográficamente a altitudes diferentes, ya que el estero está relativamente encajonado; en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria se entrega el archivo KMZ con ubicación de estos esteros respecto de las obras del proyecto. Para el estero Las Palmas, se instalará un atravieso de tipo baden, obra que se enmarca dentro del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, cuya descripción se encuentra presentada en los antecedentes de dicho permiso. Para la línea de media tensión, en el Anexo 08 de la Adenda Complementaria, se presenta la ubicación de la LMT, donde se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	observa que los postes están proyectados fuera de las áreas de inundación de las quebradas que son atravesadas. Dicho catastro y posterior análisis se realizó utilizando información oficial, correspondiente a las cartas IGM escala 1:25.000 denominadas Leyda y San Antonio. iii. Aire De acuerdo a los resultados de la modelación de la calidad del aire mediante SCREEN3, cuyos antecedentes se entregan en el Anexo 03 de la Adenda y se complementan con los archivos de modelación que se adjuntan en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, los aportes de material particulado sedimentable (MPS), el aporte anual corresponde a 0,038 µg/m³ en el receptor R3, para el análisis se utilizó como normativa internacional de referencia la Norma de la Confederación Suiza la cual establece un valor de 200 mg/m²/día como promedio anual y promedio aritmético para el Material Particulado Sedimentable. Se observa que los aportes de MPS en el área del Proyecto no superarán la normativa secundaria referencial, estando por debajo del 1% en el receptor agrícola más cercano. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a los resultados de la modelación de la calidad del aire mediante SCREEN3, cuyos antecedentes se entregan en el Anexo 03 de la Adenda y se complementan con los archivos de modelación que se adjuntan en el Anexo 01 de la Adenda Complementaria, los aportes de material particulado sedimentable (MPS), el aporte anual corresponde a 0,038 µg/m³ en el receptor R3, para el análisis se utilizó como normativa internacional de referencia la Norma de la Confederación Suiza la cual establece un valor de 200 mg/m²/día como promedio anual y promedio aritmético para el Material Particulado Sedimentable. Se observa que los aportes de MPS en el área del Proyecto no superarán la normativa secundaria referencial, estando por debajo del 1% en el receptor agrícola más cercano. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
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 punto evaluado para fauna dio como resultado un nivel proyectado de 71 dB(A), por tanto, las actividades no tendrán la capacidad de generar un impacto negativo sobre el sector de fauna cercano al proyecto, ya que no se superarán los 85 dB(A) estimados como nivel máximo permitido por la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero. Los antecedentes para las estimaciones de ruido se presentan en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	el Anexo 07 de la DIA, complementados en el Anexo 08 de la Adenda y en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
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.	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos del tipo domiciliario, inertes y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos, tanto cantidades como su forma de manejo y disposición final se entrega en las Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1 y 4.7.6.2 del presente informe consolidado; dado lo anterior, no se generará un impacto adverso significativo sobre los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos generados por el Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que 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.	No se requiere explotar recursos hídricos durante ninguna de las fases del Proyecto, el agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. El proyecto no se localizará en o cerca de cuerpo de agua subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no generará fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de aguas. El proyecto no se localizará en o cerca de vegas y/o bofedales, por lo cual no podría existir un ascenso o descenso de los niveles de aguas que pudiesen afectar vegas o bofedales. El proyecto no se emplazará cercano a áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que pudieran ser afectadas por las actividades del proyecto. Así como tampoco, se genera ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El proyecto no se emplazará cercano a ningún glaciar, por lo que, no se generará ningún impacto asociado a este literal. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dado el tipo de proyecto, este no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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	Afectación calidad de vida producto de vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia se reconocen grupos humanos aislados los cuales no se verán afectados por las obras y/o acciones del proyecto. Lo anterior respecto de emisiones de ruido y vibraciones requerirá que para el cumplimento de los máximos establecidos en la normativa vigente respecto de ruido, D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; y en la normativa de referencia para el caso de las vibraciones, FTA Report No. 0123 "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*", se ejecuten medidas de control durante la fase de construcción. Estas medidas están descritas en las Tablas 4.6.4.3 y 4.6.4.4 del presente informe consolidado.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera realiza reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 11 de la DIA no se interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos. En el área de influencia, es posible observar zonas con desarrollo de agricultura a través de la producción de nogales, hortalizas, principalmente lechugas, porotos verdes y tomates, y también cítricos (limones) que son comercializados en el mercado mayorista de Lo Valledor o en ferias de Valparaíso y San Antonio. También parronales, además de la apicultura a pequeña escala y la crianza de conejos y aves para autoconsumo. No se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales en la zona colindante y en especial en el área del proyecto. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En relación con el acceso al proyecto, que considera el tránsito de vehículos livianos y pesados, especialmente para la fase de construcción y cierre, se establecerá solo una vía y punto de acceso correspondiente a la Ruta G-950 y su conexión con la Ruta 78. El punto de acceso se mantendrá en uso durante las visitas de mantención que se lleven a cabo en la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	operación del proyecto. Mediante las visitas a terreno y las entrevistas a actores sociales que se presentan en el Anexo 11 de la DIA, se establece que en todas sus fases el Proyecto no generará una alteración significativa obstruyendo el libre tránsito de los habitantes de la localidad de El Turco ni de Las Palmas. De igual modo, las rutas de los camiones, buses y vehículos livianos que contempla el proyecto no generarán una afectación a las personas que trabajan o transitan en el Área de influencia. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no generará una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el área de influencia, específicamente en la ruta G-520, se ubican servicios de comercio, educación, salud y equipamiento comunitario de uso cotidiano y frecuente de la comunidad residente. El uso de las vías de acceso a dichos recintos, por parte del proyecto, será acotado en tiempo, en número y trayecto, por lo que se prevé escasa interferencia en los tránsitos internos y externos que actualmente se dan lugar en la infraestructura vial disponible en la sección. Para las fases de construcción y cierre, se señala adicionalmente que: • El Proyecto solamente interviene el predio privado donde se emplazará el parque fotovoltaico (Rol de Avalúo Fiscal 4256-06). • Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del área de influencia, dado que su cobertura de salud laboral estará resuelta por la mutualidad a la que se encuentre afiliados. • Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. • Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte. Durante la fase de operación no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado el tipo de Proyecto los trabajadores acudirán solo a realizar actividades de mantención, de forma esporádica, y no permanecerán en forma permanente en el parque fotovoltaico. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	Dentro de los límites comunales existen sectores reconocidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	localmente, como áreas donde se ha desarrollado y mantenido la vida campesina y agrícola de Cartagena, dentro de las cuales se identifica Lo Zárate, Lo Abarca, El Turco y Las Palmas, estas últimas localidades ubicadas en el área de influencia. La antigua iglesia del fundo Las Palmas (actualmente en ruinas) y su casa patronal, además de las viviendas de ex trabajadores que se ubican contiguas a la Ruta G-950, son reconocidas como parte del patrimonio popular local. No se generará afectación de las festividades y actividades locales debido a que ni las obras ni las actividades del proyecto harán uso de los espacios que en que se desarrollen este tipo de actividades. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
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.	En los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), a octubre de 2020, en la región de Valparaíso se identifican setenta y dos (72) organizaciones al amparo de la Ley N°19.253, de las cuales dos (2) corresponden al tipo Comunidad Indígena y otras setenta (70) al tipo Asociación. De este universo, para el primer grupo, ninguna de las agrupaciones se ubica en la comuna de Cartagena, y para el segundo, dos (2) asociaciones, con más de 60 socios en total, declaran como domicilio el área urbana de la comuna. En el área de estudio se identifica población auto-declarada perteneciente a un pueblo originario reconocido por la normativa nacional, exclusivamente en la localidad de Marquesa Adentro, en la comuna de San Antonio, con una representación del 6,3% del total de personas efectivamente censadas en las unidades. Dada su ubicación esta no se verá afectada por las obras y/o acciones del proyecto.

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No aplica.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen áreas bajo protección oficial dentro del área de influencia del proyecto, siendo un Bien Nacional Protegido, emplazado a 13,2 km del área del proyecto, denominado Laguna de Cartagena, el área protegida más cercana.
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.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen poblaciones protegidas dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
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.	No existen áreas bajo protección oficial dentro del área de influencia del proyecto, siendo un Bien Nacional Protegido, emplazado a 13,2 km del área del proyecto, denominado Laguna de Cartagena, el área protegida más cercana. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.

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 aplica.
Existencia de valor turístico	El proyecto no se ubicará en una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto no se ubicará en una zona con valor paisajístico.
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.	A partir del fotomontaje realizado, cuyo informe se presenta en el Anexo 14 de la DIA, se muestra que el impacto en términos de bloqueo de vistas será menor o inexistente, ya que el proyecto no dificultará las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto será menor, ya que el nuevo elemento no será relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El emplazamiento del Proyecto no generará impactos significativos en el paisaje, pues de los atributos más destacables solo se encuentra la vegetación, y del análisis realizado y presentado en el Anexo 14 de la DIA, la valorización de la unidad de paisaje resulta ser de categoría media. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	duración, del valor paisajístico del área de influencia.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el Anexo 16 de la Adenda se entrega los antecedentes relacionados con turismo, en la cual se reconoce que la zona de interés turístico de mayor cercanía al Proyecto corresponde a "Casablanca", en la Región de Valparaíso. Dicha área fue declarada ZOIT mediante Decreto Exento N° 126/2014 por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, esta zona se ubica a 8,67 km aproximadamente del área de influencia del Proyecto, por lo que no se logra una superposición. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.

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 aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Los antecedentes presentados en el Anexo 15 de la DIA y complementados en el Anexo 17 de la Adenda y en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, se evidencia que, en el área de influencia del proyecto, no se identificaron elementos patrimoniales de carácter arqueológico o histórico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Los antecedentes presentados en el Anexo 15 de la DIA y complementados en el Anexo 17 de la Adenda y en el Anexo 03 de la Adenda complementaria, evidencian que, en el área de influencia del proyecto, no se documentaron elementos que correspondan a la categoría Patrimonio cultural, especialmente aquellos que se encuentren protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.
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.	El Proyecto no considera la modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, dado que en su área de influencia no se documentaron elementos que correspondan a la categoría Patrimonio cultural. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 14 de la DIA, el Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano. Por lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará este tipo de efecto adverso significativo.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

7.1 Riesgo o contingencia Incendios agrícola o forestal.

Tabla 7.1 Riesgo Incendios agrícola o forestal.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas generales: - Capacitación al personal en procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios, incluyendo el uso de los elementos de extinción de incendios, vías de evacuación, zonas de seguridad, medidas de prevención y ocurrencia de incendios. - Instalación de señalética de “no fumar” en zonas donde se almacenen elementos inflamables y/o que pudiesen generar incendio, como en las caras de las bodegas de almacenamientos de residuos del proyecto. - Contar con señalética adecuada respecto al uso de elementos para combatir el fuego y las vías de evacuación. - Se mantendrá un cortafuego perimetral entre la zona de los paneles fotovoltaicos y el cerco perimetral, que no será inferior a 10 metros. Dicho cortafuego corresponde a una faja de terreno donde se elimina toda la vegetación y se deja expuesto el suelo mineral. Dicha franja debe ser mantenida en forma periódica. Fases de construcción y cierre: - Se zonificarán las áreas donde se realicen trabajos de soldaduras o manipulación de combustibles y/o sustancias inflamables en aquellos sectores que presentan mayor densidad de vegetación. - Se mantendrá una cuadrilla capacitada para el primer ataque y que cuente con el equipamiento adecuado. - Se colocarán carteles alusivos a la prevención de incendios forestales. - Se contará con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio forestal. - Se deberán mantener franjas de protección por los sectores donde pasan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	cables y postes del tendido eléctrico. - Aviso oportuno al jefe de terreno en caso de evidenciar posibles imperfecciones en la infraestructura eléctrica (como cables eléctricos o enchufes dañados) y que puedan dar origen a un incendio. - Verificación periódica de los equipos para control de incendios. - Se impedirá el uso de fuego para cualquier tipo de actividad. - Se mantendrán visibles los teléfonos de emergencia, especialmente de bomberos. - Cuando el incendio no pueda ser controlado por personal del proyecto, se dará aviso inmediato a las autoridades competentes, tomando las medidas indicadas en el Plan de Emergencia. - Se procederá según lo indicado en Anexo A del Anexo 02 de la Adenda Complementaria, donde se presenta mayor detalle respecto a incendios de este tipo. - Se considerarán las siguientes medidas de prevención para reducir el riesgo de ocurrencia: a. De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo, a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, se dará aviso a los servicios de emergencia (bomberos, CONAF, entre otros). Para caso de incendios forestales se procederá según lo descrito en Anexo A del Anexo 02 de la Adenda complementaria. b. De la difusión: se instalarán letreros informativos (mínimo dos), en los cuales se indique que se están realizando faenas de limpieza del predio, corte y retiro de malezas. Esto, para mantener informada a la comunidad aledaña al proyecto. Estos letreros serán de 50 cm x 50 cm y se ubicarán en las zonas donde se estén realizando las faenas descritas con anterioridad. Ver del Anexo 02 de la Adenda complementaria. c. Del control de riesgo: se tomarán las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendio, como, por ejemplo: retiro diario de residuos vegetales, evitando de esta manera la acumulación de los mismos; realizar capacitaciones al personal respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las instalaciones del proyecto. d. Identificación y señalización de las zonas donde, eventualmente, podría producirse la emergencia, la forma de proceder según el tipo de incendio, y el medio mediante el cual se controlará el siniestro (agua, tipo de extintor, arena). Para la fase de operación: - Instalación de letreros de prevención: en aquellas áreas del Proyecto donde corresponda, se instalarán letreros con las siguientes prohibiciones: fumar, generar cualquier tipo de fuego (fogata, cocinilla), derramar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	combustible en suelo y/o vegetación. - Adicionalmente, se velará por que el camino de acceso al Proyecto se mantenga en condiciones para asegurar el tránsito de vehículos de emergencia (bomberos, carabineros, etc.), en caso de ocurrencia de un siniestro, durante todas las fases del Proyecto. - Se efectuará un programa de limpieza y poda anual de las instalaciones, poniendo especial énfasis en los periodos de mayor crecimiento de maleza. Además, se deberá efectuar la limpieza general de cualquier elemento de características combustibles. - Se deberá vigilar de forma periódica las estructuras y equipos eléctricos susceptibles de eventos de esta naturaleza. Se implementarán sistemas de monitoreo visual, permitiendo el seguimiento constante de las actividades llevadas a cabo en las instalaciones, así como en el perímetro exterior de las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación, una vez por año. - Revisión periódica del estado de los cortafuegos y extintores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-6 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para las Fases de construcción, operación y cierre: - Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios. - En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuegos, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Emergencia	instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-6 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.2 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias y/o residuos peligrosos en el suelo.

Tabla 7.2 Riesgo Derrame de sustancias y/o residuos peligrosos en el suelo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Medidas de seguridad asociadas al transporte: • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de derrame. • Capacitación del conductor respecto a la forma de dar respuesta en caso de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos. • Los vehículos que transporten sustancias peligrosas deben contar con los distintivos de seguridad estipulados en la NCh 2.190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Se establecerá un procedimiento de abastecimiento de - combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Se mantendrán las vías de evacuación despejadas. • Se realizarán simulacros específicos de las contingencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	desarrolladas en el Programa de Contingencias. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación - Instrucción a los trabajadores respecto a la Hoja de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas, almacenadas y transportadas por el proyecto. - Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte dentro de las instalaciones, el cual se efectuará en una Zona de descarga de combustible especialmente destinada, la cual contará con una bandeja antiderrame, que presenta la capacidad de contener todo tipo de fluidos o sólidos y evita la contaminación al ser 100% impermeable - En términos generales, para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible), residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados) y prevención de derrames, se deben considerar las siguientes medidas preventivas: a. Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y/o residuos. b. Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. c. Las sustancias y residuos peligrosos deberán ser almacenas en estantes o a una distancia no menor a 20 cm del piso, evitando de esta manera contaminación en caso de eventos de inundaciones. d. Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y almacenadas en las instalaciones, que contendrán, entre otras cosas, las características de la sustancia, riegos y procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de ocurrencia del riesgo. e. En obra debe existir un inventario y control respecto al uso de las sustancias y residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. - Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos. - Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-7 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrir un incidente: - Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. - Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. - Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. - El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes desechables, guantes, y protección respiratoria de ser necesario). - En caso de producirse un derrame de aceite en el transformador de poder, la actividad de remoción del aceite y limpieza foso recolector y separador de agua/aceite, será realizada por personal debidamente capacitado. El transporte y disposición final del aceite y el agua contaminada, será realizado por empresa autorizada para dichos fines. - Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. - Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. - Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Se recolectarán muestras para certificación. Acciones Finales: Se elaborará documentación (Reporte Final), que contenga: • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. - En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la Autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de actividad).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-7 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancia peligrosas, residuos peligrosos y/o no peligrosos en recursos hídricos.

Tabla 7.3 Riesgo Derrame de sustancia peligrosas, residuos peligrosos y/o no peligrosos en recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En complemento de las medidas planteadas anteriormente para el Riesgo de Derrames al suelo, se adoptarán las siguientes medidas: - En los frentes de trabajo móviles que se ubiquen cercanos a cursos de agua, se mantendrán los equipos de respuesta para posibles derrames, (arenas, esponjas, entre otras). - En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (SEREMI de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, juntas de vigilancia, comunidades de agua u otras involucradas) o usuarios que estén aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	abajo desde el punto de la emergencia, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. - Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que él derrame se propague en el curso de agua. - En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, transporte y manipulación de sustancias peligrosas, una vez al año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En la eventualidad que el derrame fuere significativo y alcance un curso de agua, se dará aviso inmediato a las autoridades involucradas (Dirección Regional de ONEMI, SEREMI de Salud, DGA, SAG, Asociación de Canalistas, juntas de vigilancia, comunidades de agua u otras involucradas) o usuarios que estén aguas abajo desde el punto de la emergencia, con el objeto de notificarlas sobre la necesidad de interrumpir el flujo (cierre de compuertas si existieran o bien el desvío del curso de agua a otra área), mientras se aplican las acciones de emergencia para recuperar o limpiar las secciones de los canales contaminados, y para que se adopten las medidas de resguardo necesarias de comunicación y coordinación. - Realizar las labores de contención necesarias con los elementos con los que cuenta para evitar que él derrame se propague en el curso de agua. - En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.4 Riesgo o contingencia Falla de sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos.

Tabla 7.4 Riesgo Falla de sistema de almacenamiento de residuos domésticos e industriales no peligrosos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitación al personal respecto al manejo de residuos no peligrosos (generación, almacenamiento y disposición final). - Las zonas de almacenamiento de residuos no peligrosos, domésticos e industriales, se encontrarán debidamente señalizadas y delimitadas. - Los recipientes donde se almacenen los residuos contarán con base impermeable, serán cerrados para evitar la presencia de vectores sanitarios, y se encontrarán bajo techo. - El retiro de residuos domésticos será en forma semanal. Los residuos no peligrosos serán retirados acorde a la cantidad que se vaya almacenando. - Para el caso de paneles defectuosos, se contactará al proveedor de los paneles, quien deberá retirarlos de las instalaciones cumplimiento con la asociación PV-CYCLE. En caso de que el proveedor no tuviese capacidad para poder retirar los paneles, se contactará con algún otro proveedor o empresa de disposición final de este tipo de residuos industriales.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. - El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. Como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-9 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien deberá monitorear la contingencia. - Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. - Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas. - Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. - En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo no peligroso fugado. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la Autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de la región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionado con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-9 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.5 Riesgo o contingencia Destrucción de sitios arqueológicos.

Tabla 7.5 Riesgo Destrucción de sitios arqueológicos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de movimientos de tierra.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, la cual establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que ellos instruyan las acciones a seguir de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26 de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: - Efectuar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de la superficie. Esta medida deberá ser realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. A partir de esta actividad se deberá remitir un informe trimestral elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación (con fecha, hora). b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avance. e. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado, si corresponde. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. - Capacitar al personal que participe en la fase de construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. - En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones realizadas al personal de obra respecto a Patrimonio Cultural. • Se mantendrá un registro del monitoreo arqueológico permanente. • Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-10 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se alteren los sitios arqueológicos identificados o se detecte la existencia de nuevos restos arqueológicos, se aplicarán las siguientes medidas: • Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio. • Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El Titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad. • El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. • Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado. • Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al CMN y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. - En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. • Se presentará un Informe Preliminar de Emergencias y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Si la contingencia deriva del monitoreo arqueológico permanente, se adjuntará el Informe Arqueológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-10 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.6 Riesgo o contingencia Atropello de fauna.

Tabla 7.6 Riesgo Atropello de fauna.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Desplazamiento de vehículos y maquinaria tanto al interior como al exterior de las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Charlas de capacitación al personal acerca de la fauna potencial presente en el área, resguardo y cuidado de la misma, así como el procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Se implementará un estricto control de velocidad para todos los vehículos del proyecto, informando a las empresas contratistas y al personal respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del proyecto. - Control de velocidad de los vehículos que ingresen a las instalaciones. - Se instalarán señaléticas informativas sobre cruce de fauna, éstas deberán ser visibles y legibles. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar en el camino (o sector cercano al camino) desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso al personal correspondiente y/o conductores que pudieran transitar por dicha área.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	- Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación. - Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor. - Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir. - Registro de los eventos con información sobre la fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de incidente, especie afectada, registro fotográfico. - Informe remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-11 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando Elementos de Protección Personal (EPP). - El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en un sector apropiado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de estrés. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate autorizado por el SAG. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido como máximo dentro de 24 horas, el cual incluirá los siguientes puntos: • Identificación y aviso. • Determinación del curso de acción a seguir. • Rescate y transporte, rehabilitación, liberación/relocalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Tiempo de ocurrencia del evento. - El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. - Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido. - Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de la región de Valparaíso, indicando al menos lo siguiente: Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-11 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

7.7 Riesgo o contingencia Ingreso de fauna al interior de las instalaciones del Proyecto.

Tabla 7.7 Riesgo Ingreso de fauna al interior de las instalaciones del Proyecto.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prohibición de alimentar y tenencia de animales domésticos y, sobre todo, de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación, o información relacionada a la fauna potencial.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-12 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a	- En el caso de ingreso de fauna silvestre, se aplicará metodología de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

implementar para **controlar la emergencia**	ahuyentamiento, para que abandone las instalaciones sin daño. - En el caso de que el individuo se encuentre dañado o sin movilidad, deberá ser rescatado y aplicar el siguiente procedimiento: • Dar aviso al personal capacitado. • Dar aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). • Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto: ▪ Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. ▪ Si el animal está muerto, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe a la SMA y al SAG de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente y a su costa, prestar apoyo veterinario si fuese necesario y trasladar a los ejemplares afectados hacia el centro de rescate más cercano, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG. ▪ Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. ▪ Su rehabilitación y liberación será responsabilidad del Centro de Rescate determinado por a la SMA y al SAG de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente y a su costa, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en las condiciones para su liberación, proceso que será costeado por la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-12 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

8.1.1. Norma D.F.L. N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.1 Norma D.F.L. N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcciones en área rural.
Forma de cumplimiento	Como parte de la DIA, se entregan los antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex cambio de uso de suelo) de las edificaciones que formarán parte del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo la RCA favorable y la aprobación sectorial del Informe Favorable de Construcción (IFC).
Forma de control y seguimiento	Construir el Proyecto utilizando exclusivamente las áreas para las cuales se obtuvo el IFC.

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

8.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito vehicular y funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	• Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. • Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. • El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. • La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • Se aplicará un supresor de polvo en los caminos internos del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de la aplicación del supresor de polvo en los caminos internos del Proyecto. • Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista, cuando aplique.
Forma de control y seguimiento	• Copia de Registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.2 Norma D.F.L. Nº1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 8.2.2 Norma D.F.L. Nº1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	- D.S. Nº4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. Nº279/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. - D.S. Nº55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. Nº54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. - D.S. Nº211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, el Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Certificado de revisión técnica y de gases vigente de los vehículos medianos asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Construcción y cierre: copia de revisiones técnicas al día disponible en instalación de faenas. Operación: copia de revisiones técnicas al día disponible en la sala de control del Proyecto

8.2.3 Norma D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.3 Norma D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: Obras temporales y obras permanentes
Forma de cumplimiento	• Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. • Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras. • Velocidad restringida en los caminos interiores del Proyecto a 20 km/h. • Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado. • Mantención permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, claramente rotulados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la implementación de un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de esta.
Forma de control y seguimiento	Copia de certificados de revisiones técnicas de vehículos asociados al proyecto, y mantenciones de vehículos y maquinarias al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

8.2.4 Norma Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se implementarán pantallas acústicas modulares móviles, para los receptores sensibles 2 y 3, teniendo una altura de 2,4 metros, ubicándose de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido. Utilización de pantallas acústicas modulares móviles, para los receptores sensibles 2 y 3.

8.2.5 Norma Decreto Supremo Nº594/ 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.5 Norma Decreto Supremo Nº594/ 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica,
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción y cierre, las aguas residuales de los baños químicos serán retiradas periódicamente por empresas que contarán con las respectivas autorizaciones sanitarias. El número de baños químicos será proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. 594/99. Durante la fase de operación, se contará con un sistema sanitario particular, que consistirá en la instalación de una fosa séptica con infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos y solución sanitaria para la fase de operación. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	contratará el servicio de baños químicos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, misma situación se considera para las limpiezas de la fosa séptica a utilizar en la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Registro de autorización de las empresas que manejo, transporte y disposición final de los residuos líquidos domésticos.

8.2.6 Norma D.F.L. N°1/1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 8.2.6 Norma D.F.L. N°1/1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Sin embargo, se considera lugar de disposición temporal de residuos domésticos, asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos, que estará habilitada en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados los residuos al sitio de disposición final autorizado. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la región de Valparaíso. Los excedentes de excavaciones resultante de los movimientos de tierra, que no puedan ser dispersados en el sitio, serán debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

8.2.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.

Tabla 8.2.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	- D.S. Nº594/2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - D.S. Nº148/2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Sin embargo, se considera lugar de disposición temporal de residuos domésticos, asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos, que estará habilitada en la instalación de faenas, desde donde serán trasladados los residuos al sitio de disposición final autorizado. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la región de Valparaíso. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre: • Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos. • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación y autorización sanitaria del lugar de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Registro de retiro de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. • Registro de retiro de residuos sólidos peligrosos. • Autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Copia aprobación y autorización sanitaria de lugares de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. • Copia registro de retiro de residuos peligrosos y no peligrosos. • Copia autorización sanitaria de empresa encargada del transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.

8.2.8 Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.2.8 Norma D.S. N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, eventualmente se utilizarán pinturas y solventes, en baja cantidad, las que serán almacenadas en bodega común, cumpliendo con los requisitos del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud (MINSAL).
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de pinturas, en pequeñas cantidades, cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 43/2015 del MINSAL que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Se mantendrán a disposición de los trabajadores las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Todas las fases • Rotulación de envases con sustancias peligrosas. • Mantención de hojas de seguridad al día para cada una de las instalaciones según corresponda. • Se impartirán capacitaciones a trabajadores que manejen sustancias peligrosas. • Inventario de sustancias peligrosas en bodega.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

Forma de control y seguimiento	• Copia registro de capacitaciones a trabajadores que manejen sustancias peligrosas • Registro fotográfico del sitio acondicionado para el almacenaje de sustancias peligrosas (incluida rotulación de envases, hojas de seguridad). • Copia inventario sustancias peligrosas.

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

8.3.1 Norma Ley Nº17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Norma Ley Nº17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Monitoreo arqueológico permanente deberá ser realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. Se mantendrá registro de paralizaciones de obra y aviso al CMN si los hubiese, en caso de que se encontrara restos arqueológico en movimientos de tierra. Adicionalmente en la fase de construcción se mantendrá: • Reportes de Monitoreo arqueológico permanente. • Registros de charlas de inducción de hallazgos de interés antropológico
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: • Copia de informes de Monitoreo Arqueológico Permanente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Copia de registros de charlas realizadas. En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas. • Copia aviso a CMN en caso de hallazgos no previstos.

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no se son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.2.1 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	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contará con una fosa séptica tipo modular, para tratar las aguas servidas que se generen durante las actividades de mantención.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1305 de fecha 28 de septiembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

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

Tabla 9.2.2 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	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la fase de construcción se contará con un lugar destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos no peligrosos (sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1305 de fecha 28 de septiembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

9.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.2.3 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	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción y cierre, los que serán almacenados de forma temporal en una bodega destinada especialmente para residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1305 de fecha 28 de septiembre de 2021, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso se pronunció conforme.

9.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 9.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce; según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Cruce en Estero Las Palmas (baden).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el proceso de tramitación sectorial del presente PAS el titular deberá incorporar al plan de seguimiento de calidad de las aguas, un monitoreo de los parámetros establecidos en el literal e) del Anexo 07 de la Adenda complementaria, previo a la construcción del badén e inmediatamente posterior al término de su construcción, aguas arriba y aguas abajo de éste, siempre y cuando exista escurrimiento superficial en el cauce. En caso de no existir escurrimiento de aguas superficiales en el lugar, deberá dejar registro (fotográfico) de dicha situación, en caso de ser requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N°1167 de fecha 30 de septiembre de 2021, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado.
Mediante el Ord. N°1167 de fecha 30 de septiembre de 2021, la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso se pronunció conforme condicionado a: *"(…) la incorporación al plan de seguimiento de calidad de las aguas, un monitoreo de los parámetros establecidos por el titular, previo a la construcción del badén e inmediatamente posterior al término de su construcción, aguas arriba y aguas abajo de éste, siempre y cuando exista escurrimiento superficial en el cauce, cuya propuesta de monitoreo deberá acompañarse en la solicitud sectorial del PAS 156. En caso de no existir escurrimiento de aguas superficiales en el lugar, deberá dejar registro de dicha situación, en caso de ser requerido por la Superintendencia del Medio Ambiente*." Respecto de lo anterior, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación ambiental recomienda condicionar el otorgamiento del presente PAS, en los términos señalados por la Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

9.2.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.2.5 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos; según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras del proyecto (temporales y permanentes).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	• Mediante el Ord. N°2294 de fecha 24 de septiembre de 2021, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso se pronunció conforme. • Mediante el Ord. N°562 de fecha 11 de marzo de 2021, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso se pronunció favorablemente.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Charlas de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena o visita.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Charlas de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena o visita.	
Impacto asociado	Potencial afectación y/o pérdida de ejemplares de fauna silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se realizarán charlas de inducción a todo el personal de la faena para dar a conocer la importancia y cuidado que se debe tener en relación con la fauna presente en el área en que se emplazará el Proyecto, especialmente por *Leopardus guigna*. Descripción: Se realizarán charlas de inducción a todo el personal que laborará en las faenas que abarcará los requisitos mínimos de protección y cuidado de fauna silvestre, conforme al tipo de obras que se llevarán a cabo. Justificación: Las charlas de inducción al personal en faena permitirá capacitar a los trabajadores acerca de las precauciones y cuidados a tener en las labores a realizar, respecto de la fauna presente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en las instalaciones del Proyecto, al aire libre, para asegurar una distancia social. Forma: Las charlas se realizarán de manera presencial o mediante videoconferencia, por un profesional de las ciencias biológicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	En las charlas se tratarán, al menos, los siguientes temas: - Prohibición de alimentar a la fauna silvestre. - Prohibición de atraer, alimentar o mantener en obra a los animales domésticos. - Prohibición de realizar caza, recolección de huevos o levantamiento de nidos, en cumplimiento de la Ley de Caza y su Reglamento, incluyendo la socialización de las sanciones legales a las que se exponen quienes la infrinjan. - Prohibición de consumir alimentos o bebidas fuera de las zonas debidamente autorizadas para este fin. Oportunidad: Las charlas se realizarán al inicio de la fase de construcción del Proyecto, de manera previa al desarrollo de las actividades asociadas a movimientos de tierra. También se llevarán a cabo en cada ingreso de personal nuevo a las faenas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente con el registro de la ejecución de las charlas de inducción, junto con la ficha de participación y los contenidos tratados.
Forma de control y seguimiento	Se realizará registro de la ejecución de las charlas de inducción, con fotografías que se tomarán al momento de ejecutarlas y con la ficha de participación de cada actividad que contendrá, al menos, la siguiente información: a. Nombre del profesional a cargo de la charla y su respectiva firma. b. Profesión o cargo. c. Temas tratados. d. Nombre, cargo y firma de todos los asistentes. e. Aprobación final de la ficha, por parte del Titular o de quién éste designe. Registro que se mantendrá en el lugar ante fiscalizaciones.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada para reptiles.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada para reptiles.	
Impacto asociado	Afectación a fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Provocar el desplazamiento de la fauna objetivo presente en el área de influencia del Proyecto hacia zonas adyacentes, evitando de esta manera que la fauna nativa sea afectada por el desarrollo del Proyecto. Descripción: La medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierra, ambos a través de medios mecánicos. Justificación: Los reptiles, por su tamaño pequeño y su condición ectoterma, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse. Sin embargo, los reptiles tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. En los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para proyectos de extensión lineal y para proyectos areales pequeños (Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/ Relocalización y Perturbación Controlada, Torres-Mura, et. al., 2014)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se implementará para todas las obras del Proyecto. Forma: Se ejecutará la medida mientras se mantenga las condiciones de temperaturas adecuadas para esta taxa, dado que éstas, bajo ciertas condiciones hibernan o están en un estadio de latencia metabólica en sus respectivos refugios, donde la ejecución de la remoción manual de éstos no permitirá que éstas encuentren un hábitat receptor y la medida no tendrá un éxito esperado. La ejecución de la medida de manejo ambiental de perturbación controlada se ejecutará una vez aprobada la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto en evaluación. Asimismo, estas actividades se contemplan realizar previo a las primeras obras del Proyecto, a saber: movimiento de tierras, escarpe y decepado de vegetación. Por otro lado, se debe tener en consideración el período estival. Posteriormente, y una vez asegurado la disponibilidad potencial de nuevos hábitats, se procederá a la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, madrigueras, roquerías menores, troncos, etc.). Esta actividad se debe ejecutar en horario diurno de mayor temperatura (10:00 a 18:00 horas). Luego de dos semanas, se realizará un segundo proceso de perturbación, y cuando se realice la corta de vegetación, se realizará un tercer proceso de perturbación. Para la remoción manual de refugios, se considera que la ejecuten biólogos en terreno por al menos una semana. En paralelo, se mantendrá un registro de las especies avistadas que migren, donde se anotará: especie, Nº ejemplares, dirección de migración, estimación de uso de hábitats recreados. Oportunidad: La ejecución de la medida de manejo ambiental de perturbación controlada, se contempla ejecutar una vez aprobada la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto en evaluación. Asimismo, estas actividades se contemplan realizar previo a las primeras obras del Proyecto, a saber: movimiento de tierras, escarpe y decepado de vegetación (tampoco es conveniente ejecutar la medida con mucha antelación a los trabajos de obras y maquinarias, ya que existe el riego de recolonización de ejemplares de reptiles). Por otro lado, se debe tener en consideración el período estival.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerarán como indicadores de éxito la riqueza de especies, donde en el tercer proceso de perturbación controlada no deberían encontrarse las especies objetivo. Para cada campaña de seguimiento, se considera elaborar un informe, el cual contendrá al menos los siguientes parámetros de seguimiento: • Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida). • Abundancia especifica. • Diversidad del ensamble (índice Shannon). • Grado de desplazamiento. • Área proyectada para la perturbación versus área efectivamente perturbada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con las especies objetivo.
Forma de control y seguimiento	Al día siguiente de ejecutada la medida de perturbación, se realizará un primer seguimiento. Se evaluará la densidad y abundancia por especie, comparando los días requeridos para realizar la perturbación. En caso de detectar nuevos ejemplares, se realizará registro de tal forma de mantener evidencia objetivo sobre la ejecución de la medida. Después de aplicada por segunda vez de la medida, se monitoreará el efecto de la misma. De esta manera, se determinará la necesidad de aplicar un tercer proceso de perturbación controlada. Seguimiento del éxito de la medida para reptiles, con 3 campañas de perturbación, para lo cual se realizará un reporte por campaña, cuyos informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente a más tardar, 15 días de realizada la campaña.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Revegetación fase de cierre.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Revegetación fase de cierre.	
Impacto asociado	Pérdida de vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restaurar con vegetación original sectores intervenidos por las obras. Descripción: En el sitio de emplazamiento de las obras no existen formaciones vegetacionales que obliguen la reforestación o revegetación de la superficie intervenida. Sin embargo, existen agrupaciones de árboles, que no llegan a constituir bosques. Notoriamente conformados por individuos de las especies *Acacia caven*, *Maytenus boaria* y *Schinus latifolius*. En algunos casos los ejemplares a intervenir presentan grandes dimensiones, alcanzando un diámetro (DAP) de hasta 50 cm. Por esta razón se compromete la revegetación de los sitios intervenidos. Justificación: Se pretende una vez iniciado el proceso de cierre y desmonte de las obras generar la reforestación y revegetación del área.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación considera la restauración de los mismos lugares intervenidos de forma original por la construcción de la obra. En el caso que durante el transcurso de los años de operación sucedan cambios en el contexto ambiental del sitio (incendios forestales, cambios de uso, entre otros) se evaluará cual será el sitio mejor adecuado para recibir esta medida. Se tendrá en consideración el aporte y mejora al ecosistema en su totalidad. Forma: Las obras intervienen cerca de 0,8 ha de superficie cubierta por árboles. Se propone reforestar 5 veces esa superficie, por lo que el área comprometida de plantación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

alcanza las 4 ha. La plantación ocurrirá con individuos de las especies *Acacia caven*, *Maytenus boaria* y *Schinus latifolius*. La densidad de plantación será la siguiente:

Especie	Densidad ind/ha
Acacia caven	200
Maytenus boaria	80
Schinus latifolius	80
Total	360

Al momento de la reforestación se tendrá en consideración los siguientes aspectos:

- Recolección de material de propagación para producción de plantas: privilegiando la recolección de material de individuos adyacentes a las obras.

- Lugar de producción de plantas: De preferencia se realizará en dependencias de viveros con experiencia en producción de plantas nativas que disponga de la técnica y capacidad productiva.

- Preparación del suelo y plantación: Previo a la llegada de las plantas al sitio de restauración, si las condiciones del lugar lo permiten, se efectuará un subsolado de la superficie entre 50 a 80 cm de profundidad; de no ser factible, se recomienda realizar casillas manuales o con maquinaria de 50x50x40 cm de profundidad, en ellas se removerá todo el suelo y se incorporarán 2 gramos de un gel hidratante por planta, también se agregará fertilizante.

- Tipo de plantas en el establecimiento: Para la plantación se utilizarán solo plantas a raíz cubiertas (contenedor), de a lo menos 35 cm de altura y más de 3 mm de diámetro de cuello, medidas de la base del recipiente y con máximo de dos temporadas de crecimiento en vivero. Las plantas se establecerán en núcleos, cada núcleo conformado por un grupo de plantas y su distribución quedará determinada por las condiciones de terreno, tales como pendiente, vegetación existente, accesos al lugar, tolerancia a la sombra y la altura final de la especie. Se distribuirán de acuerdo con las condiciones particulares del predio o "microhábitat".

- Época de establecimiento y replantes: Estas actividades se efectuarán preferentemente durante la última quincena de junio o en la primera quincena del mes de julio.

- Monitoreo de sobrevivencia y crecimiento: La plantación se monitoreará durante 5 años, cada individuo de la especie se identificará, y de ellos se obtendrá cada dos años, su estado morfológico (DAC y longitud de tallo) y condición vitalidad-fisiológica (sin daño, daño del follaje, presencia y/o ausencia de patógenos, muerto, ramoneada, cortada y seca).

- Replante: esta actividad se efectuará cuando el número de individuos por especie sea inferior al 75% del originalmente establecido.

- Protección de plantas y cercado de la plantación: Se construirá un cerco perimetral en toda la superficie elegida para llevar a cabo la restauración.

- Tratamientos post plantación: Posterior a la plantación en los meses de septiembre a octubre se realizará un control de la vegetación competitiva, lagomorfos y riegos de rescate.

<u>Oportunidad</u>:

La medida será aplicada una vez desmontado el parque. Se evaluará su ejecución

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	en sectores cercanos a las obras. Si se decide y aprueba el cambio de locación, las actividades podrán comenzar antes del cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se dará por cumplida la medida una vez que después de 5 años los ejemplares alcancen una altura media de 3 metros, condición para el 50% de las especies arbóreas utilizadas. Además de un prendimiento, de a lo menos 75% para dichas especies.
Forma de control y seguimiento	El profesional encargado de la supervisión y desarrollo del programa será un Ingeniero forestal o similar, el que coordinará y/o realizará las mediciones y registros de la información que permita evacuar los informes (anuales y bianuales) de la evolución del programa de restauración ambiental. El periodo de observación planificado tiene un horizonte de 5 años. Los informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, a más tardar, al mes de realizadas las mediciones y chequeos de la evolución de la plantación.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Inducción e instalación de carteles.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Inducción e instalación de carteles.	
Impacto asociado	Posible daño a vegetación con categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar instancias de difusión dentro de la obra y para transeúntes sobre la protección de la flora y fauna del lugar. Descripción: En el área de influencia se identificó la presencia de la especie suculenta *Echinopsis chiloensis* (Quisco o Colla) Friedrich & G.D. Rowley, la cual se encuentra en categoría de conservación "casi amenazada". Los sectores con presencia de dicha especie no serán intervenidos, pero si se realizarán obras menores en las cercanías, por lo que es necesario poner al tanto a trabajadores y transeúntes sobre la presencia de esta especie y de la protección y respeto que se le debe, por medio de inducciones y letreros. Justificación: La presencia de una especie en categoría de conservación obliga a realizar medidas de protección, incluso si no serán intervenidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las inducciones serán llevadas a cabo en todos los frentes de trabajo con una periodicidad diaria. Los carteles serán instalados a lo largo de toda el área de influencia del Proyecto. Forma: Diariamente se realizarán charlas respectivas a la protección de los recursos naturales presentes en el área de influencia. Se priorizará la protección de las especies en categoría de conservación, pero las indicaciones serán dadas para la protección en su conjunto de todos los componentes de un ecosistema. Las charlas serán preparadas con antelación por un profesional competente. Los letreros serán instalados con una separación variable y en cada frente de trabajo. Deberán indicar considerandos de protección ambiental, especialmente la prevención de incendios forestales, el derrame y disposición de residuos, la prohibición de corta de vegetación y de caza, entre otros. Los letreros serán visibles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	y tendrán un tamaño que permita la lectura clara y concisa de su mensaje. Se complementará con fotografías y diagramas si es necesario. Oportunidad: Las inducciones e instalación de carteles comenzará desde el inicio de la fase de construcción y continuará hasta el cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se dejará registro de las charlas, con el tema, nombre y firma de cada participante. Así como también, el registro de la instalación de letreros. Se realizarán encuestas trimestrales para verificar el nivel de sensibilización sobre los temas ambientales de los trabajadores inducidos.
Forma de control y seguimiento	Se recopilará la información de inducciones, registros fotográficos y encuestas. Y se realizará un informe por fase del Proyecto mostrando las actividades y avances logrados. Dicha información se mantendrá disponible en obra ante fiscalización.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de trabajos con maquinaria.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de trabajos con maquinaria.	
Impacto asociado	Afectación calidad de vida producto de vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: La medida de control de vibraciones está enfocada en reducir el exceso y cumplir con los valores recomendados por la normativa de referencia para el criterio de molestia a personas. Descripción: Se restringirá la distancia mínima entre el lugar de ejecución de faenas con maquinaria pesada (camión pesado) y los receptores afectados, en este caso, los puntos 2 y 3. Dicha distancia será de al menos 23 metros entre la fuente y el receptor, con tal de asegurar que no exista un impacto. Justificación: Se presenta una superación de los límites establecidos en relación a la percepción humana, por lo cual, para cumplir con los límites, se restringirá la distancia de trabajo a los receptores sensible 2 y 3.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área construcción del parque fotovoltaico. Forma: Trabajar a una distancia superior a los 23 metros hacia los receptores sensibles 2 y 3. Oportunidad: Durante la construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Instrucción a los trabajadores sobre la distancia que se debe mantener. Adicionalmente, se reforzará la medida identificando en terreno, el límite de 23 metros.
Forma de control y seguimiento	- Respaldo de instrucción entregada a los trabajadores. - Registro de inspecciones periódicas, donde se verificará que se respete la distancia establecida como medida de control de vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	Dicha información se mantendrá disponible en obra ante fiscalización.

10.2 Condiciones o exigencias

No se consideran condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Ceres Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/03/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval entre los días 03/03/2021 y 09/03/2021, según consta en el certificado s/n de fecha 09/03/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/03/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12 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 o actividad. • 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063

	• 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 la sección 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la sección 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 10.1 de este documento.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ceres Solar basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Firmado Digitalmente por
Paola La Rocca Mattar
Fecha: 18-10-2021
19:23:10:775 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

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

CVN/PIM/rchz

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153755063