INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Solar Liquidambar".

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Valparaíso, 04 de Octubre del 2019

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	CVE Proyecto Siete SpA
Domicilio	Alonso de Monroy 2677, Of. 202 A, Vitacura, Santiago.
Nombre del representante legal	Juan Pablo Gildemeister Menzel
Domicilio del representante legal	Dr. Manuel Barros Borgoño 71, Of. 1702, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consistiría en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de 10,57 MW para lo que utilizaría 26.432 módulos fotovoltaicos nominales de hasta 400 Watts. Además, consideraría la construcción de una línea de transmisión eléctrica, de 12 kV y de 1,5 km de longitud aproximadamente. Que se conectaría al sistema interconectado eléctrico central por medio del poste N° 428641 al alimentador San Esteban, de la empresa Chilquinta Energía S. A.		
Descripción general del proyecto	Para la descripción de las obras e instalaciones que serían parte del proyecto, se encontrarían las siguientes obras: instalación de faenas, paneles solares, micropilotes o pilotes, seguidores, rama o *Sting*, tableros de sub-agrupación, tablero de protección de motores, tableros de agrupación, estación de medio voltaje, instalaciones de enlace, instalación de cableado y red de conexión eléctrica interna, línea de media tensión de transmisión eléctrica 12 kV, oficina de monitoreo, contenedor de almacenamiento, instalación de servicios básicos, caminos internos , caminos de acceso, cierre perimetral.		
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 extensibles de acuerdo a mejoras tecnológicas disponibles		
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 del terreno de la instalación de faenas que se implementaría en el Sector Planta del Proyecto. Dicho hito sería estimado para el año 2019 y comunicado a la autoridad correspondiente, de manera previa a su ejecución.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	CVE Proyecto Siete SpA	13/02/2019
Resolución de admisibilidad.	54	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	62	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	63	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	64	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/02/2019
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	89	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	01/03/2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	78	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	27/02/2019
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.			
Carta de visacion del texto para difusión.	192/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	25/02/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 3. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/03/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/04/2019
Carta Solicitud de extensión de suspensión.	NA	CVE Proyecto Siete SpA	07/06/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Valparaíso.	17/04/2019
Adenda.	NA	CVE Proyecto Siete SpA	07/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA.	212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	10/06/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	419	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/06/2019
Carta Solicitud de extensión de suspensión	NA	CVE Proyecto Siete SpA.	12/08/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/08/2019
Adenda Complementaria.	NA	CVE Proyecto Siete SpA.	13/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2019
Resolución de Ampliación de Plazo.	299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/09/2019

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.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.
I. Municipalidad de San Esteban.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, 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
33	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	07/03/2019
576	SERNAGEOMIN, Zona Central.	11/03/2019
90	Servicio Nacional de Turismo, Región de Valparaíso.	11/03/2019
713	Servicio Agrícola Y Ganadero, Región de Valparaíso.	11/03/2019
22-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	13/03/2019
205	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	13/03/2019
0197	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	13/03/2019
327	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	13/03/2019
94	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	13/03/2019
464	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	14/03/2019
462	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	11/03/2019
965	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	21/03/2019
1082	Consejo de Monumentos Nacionales.	25/03/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
71	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	13/03/2019
1728	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	21/06/2019
57/EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	24/06/2019
1438	SERNAGEOMIN, Zona Central.	24/06/2019
777	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	24/06/2019
623	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	24/06/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

401	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	24/06/2019
410	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	24/06/2019
1232	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	21/06/2019
1968	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	26/06/2019
1198	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones.	27/06/2019
2983	Consejo de Monumentos Nacionales.	02/07/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
102	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	23/09/2019
86-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	26/09/2019
1007	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	26/09/2019
2638	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	25/09/2019
1891	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	26/09/2019
1027	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	25/09/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
149	Superintendencia de Electricidad y Combustible, Región de Valparaíso.	21/02/2019
0598	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	22/02/2019
229	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	28/02/2019
D.A.C ORD SEIA N° 91	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	12/03/2019
111	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/03/2019
66/2019	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.	20/03/2019

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
---	---	---
Fundamento		
Mediante el Ord N°63, de fecha de 20 de febrero de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “Parque Solar Liquidámbar”. Al respecto, el Gobierno Regional no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
196	Ilustre Municipalidad de San Esteban	13/03/2019
Fundamento		
Con fecha 20 de febrero de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, de la Región de Valparaíso, mediante ORD N°64, solicita a la Ilustre Municipalidad de San Esteban, pronunciarse en relación a la compatibilidad territorial del proyecto, indicando este municipio que se encontraría en área rural, y no estaría afecto al plan regulador de la comuna. Este tipo de instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarían a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Para lo anterior,		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

este proyecto presenta los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 160 del SEA.

Mediante Ord N°212, de fecha 10 de junio, el Servicio de Evaluación Ambiental, de la Región de Valparaíso, solicita pronunciarse en relación a la Adenda, presentada, respecto de la compatibilidad territorial del proyecto. Al respecto la Ilustre Municipalidad de San Esteban 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
---	---	---

Fundamento

Con fecha 20 de febrero de 2019, mediante ORD N°63, el Servicio de Evaluación Ambiental, de la Región de Valparaíso, solicita evaluación al Gobierno Regional, pronunciarse respecto de los planes y programas de desarrollo regional, este no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.

Conforme a los antecedentes presentados por el Titular, se puede concluir que el proyecto sería coherente con lo que dispone la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020, en lo que indica el eje estratégico “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo uso sustentable de los recursos naturales”, específicamente con el objetivo “Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC), puesto que se trata de un proyecto que contribuiría a aumentar la cantidad de energía proveniente de fuentes limpias y renovables, y que se inyectará de manera directa a la red de distribución local.

Además, de manera secundaria, contribuiría al cumplimiento del eje estratégico “Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales”, específicamente con el objetivo “aumentar la cobertura de sistemas de saneamiento básico y electrificación domiciliaria en ciudades y localidades rurales”, puesto que esta nueva energía que inyectaría el sistema de distribución local quedaría a disposición para aumentar la cobertura de electrificación a localidades de la región que aún no cuentan con este servicio. Por lo tanto, se acredita la relación del proyecto con dichos objetivos contemplados en la ERD de Valparaíso 2020.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
196	Ilustre Municipalidad de San Esteban	13/03/2019

Fundamento

Mediante el Ord N° 64, de fecha 20 de febrero de 2019, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de San Esteban, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en relación con el proyecto, sobre planes y programas de desarrollo comuna.

Mediante Ord N°212, de fecha 10 de junio, el Servicio de Evaluación Ambiental, de la Región de Valparaíso, solicita pronunciarse en relación con la Adenda, presentada, respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Esteban no se pronunció.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N º 18/2019, de sesión del Comité Técnico, de fecha 11/03/2019.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

En el proceso de evaluación no existen observaciones no consideradas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consistiría en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica con una capacidad de 10,57 MW, para lo que utilizaría 26.432 módulos fotovoltaicos nominales de hasta 400 Watts. Además, consideraría la construcción de una línea de transmisión eléctrica de 12 kV, de 1,5 km de longitud aproximadamente, que se conectaría al Sistema Interconectado Central, por medio del poste N° 428641 al alimentador de San Esteban, de la empresa Chilquinta Energía S.A.

El predio donde se construiría el proyecto tiene una superficie de 17,2 ha. en total, el cual estaría formada por obras permanentes y temporales para el funcionamiento del proyecto, que ocuparían 13,26 ha de la superficie total.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.

División político-administrativa	Región de Valparaíso, Provincia de Los Andes, Comuna de San Esteban.
Justificación de la localización	Su ubicación obedecería a los altos índices de radiación solar que permitirían la generación eléctrica mediante módulos fotovoltaicos; además de cercanía con el alimentador San Esteban, de la empresa Chilquinta Energía S.A.
Superficie	Tabla 4.1.1 Obras y Partes.

Obras y Partes	**Superficie (m^2)**
Instalaciones Temporales	
Instalaciones de Faenas	389,7
Subtotal Instalaciones Temporales	389,7
Instalaciones Permanentes	
Paneles Fotovoltaicos	132.000
Estacionamiento	106
Almacén	16,4
Oficina de Monitoreo	16,4
Bodega Residuos Industriales	10,2
Bodega Residuos Peligrosos	10,2
MVPS-1	15,7
MVPS-2	15,7
MVPS-3	15,7
Bodega de Residuos Domiciliarios	15,5
Depósito de Agua Industrial	1,1
Subtotal Instalaciones Permanentes	132.222,7

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	TOTAL | **132.612,4**

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Fichas Resumen.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Tabla 4.1.2 Coordenadas Emplazamiento del Proyecto

Vértices	Coordenadas UTM (Datum WGS-84 HS19S)		Superficie (ha)
	Este	Norte	
1	355.996,07	6.366.860,22	17,20
2	355.878,69	6.366.881,22	
3	355.878,23	6.366.961,67	
4	355.849,66	6.366.975,49	
5	355.760,15	6.367.137,04	
6	355.759,23	6.367.233,00	
7	355.891,45	6.367.282,31	
8	356.048,47	6.367.279,17	
9	356.103,50	6.367.357,32	
10	356.219,58	6.367.410,71	
11	356.305,82	6.367.432,13	
12	356.463,84	6.367.440,90	
13	356.467,04	6.367.366,21	
14	356.242,42	6.367.316,49	
15	356.210,83	6.367.182,99	
16	356.072,36	6.366.988,42	
17	356.060,34	6.366.892,52	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Fichas Resumen.

Tabla 4.1.3 Punto de conexión a red existente.

Vértices	Coordenadas UTM (WGS84 H19S)		Área
	Este	Norte	
1 (Parque Solar	356.003	6.366.878	Desde el parque solar hasta el punto de acceso al proyecto.
2	356.059	6.366.860	
3	356.112	6.366.952	
4	356.175	6.367.005	
5	356.128	6.366.921	
6	356.132	6.366.795	
7	356.102	6.366.734	
8	356.027	6.366.692	Desde el punto de acceso al Proyecto
9	355.995	6.366.655	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

10	355.934	6.366.599	hasta la última estructura antes de conectar al Poste N° 428641.
11	355.848	6.366.652	
12	355.787	6.366.714	
13	355.708	6.366.760	
14	355.586	6.367.032	
15	355.431	6.367.166	
16 (Poste N° 428641)	355.419	6.367.165	

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen.

Tabla 4.1.4 Área de paneles Fotovoltaicos.

Vértices	**Coordenadas UTM (WGS84 H19S)**	
	Este	**Norte**
V-1	356.012	6.366.885
V-2	355.932	6.366.885
V-3	355.932	6.366.915
V-4	355.894	6.366.915
V-5	355.885	6.366.974
V-6	355.856	6.367.005
V-7	355.828	6.367.049
V-8	355.799	6.367.094
V-9	355.770	6.367.155
V-10	355.770	6.367.228
V-11	355.847	6.367.228
V-12	355.847	6.367.258
V-13	355.885	6.367.272
V-14	356.085	6.367.272
V-15	356.085	6.367.303
V-16	356.132	6.367.362
V-17	356.199	6.367.392
V-18	356.237	6.367.408
V-19	356.313	6.367.426
V-20	356.450	6.367.433
V-21	356.450	6.367.390
V-22	356.355	6.367.386
V-23	356.355	6.367.355
V-24	356.231	6.367.335

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	<table><tr><td>V-25</td><td>356.193</td><td>6.367.185</td></tr><tr><td>V-26</td><td>356.165</td><td>6.367.140</td></tr><tr><td>V-27</td><td>356.136</td><td>6.367.094</td></tr><tr><td>V-28</td><td>356.079</td><td>6.367.019</td></tr><tr><td>V-29</td><td>356.050</td><td>6.367.019</td></tr><tr><td>V-30</td><td>356.012</td><td>6.366.915</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen.
Caminos o vías de acceso	Los caminos de acceso al predio del Parque Solar Liquidámbar serían desde la ruta E-765 ubicada al Norte de la comuna de Los Andes y al sur de la comuna de San Esteban. Para mayor detalle referirse a Adenda, Anexo 1, Cartografía del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Adenda, Anexo 1, Cartografía del Proyecto, se adjuntan los planos correspondientes al emplazamiento del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	La Instalación de faenas ocuparía una superficie de 389,7 m^2, y estaría compuesta por las siguientes obras: -Oficina, comedor y contenedor para *Lockers*: corresponderían a tres contenedores: dos de 14,9 m^2 y uno de 29,80 m^2. -Bodega de almacenamiento temporal de materiales: constaría de una superficie de 16,6 m^2, los materiales serían acopiados sobre tacos para no realizarlo directamente al suelo. -Bodega de Residuos Industriales: constaría de una superficie de 3,56 m^2. -Bodega de Residuos Peligrosos: se construiría con una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; contaría con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura, el que impedirá el libre acceso de personas y animales; estaría techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; tendría un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados; y, contaría con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh	Temporal	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	2.190 Of. 93. -Bodega de Residuos Asimilables a Domiciliarios: estaría construida en base a una estructura metálica, con cubierta de zinc, el cierre estaría constituido por mala de torsión simple, a la que se adicionaría una malla fina destinada a evitar el ingreso de vectores sanitarios. -Servicios Higiénicos Químicos -Casete de vigilancia y control. -Estacionamiento: mayores referencias en DIA, Figura N°2.4.1, Esquema estimativo de Zona de Contratistas. -Grupo Electrógeno: correspondería a un generador eléctrico de 10 kVA.		
Módulos Fotovoltaicos	Corresponderían a 26.432 módulos, formados por celdas fotovoltaica de silicio, con celdas de hasta 400 W de potencia.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Micropilotes o Pilotes	Estas estructuras serían instaladas en el terreno, a través de una hincadora a una profundidad máxima de 2 metros. En caso de que estos no puedan ser instalados debido a la mecánica del suelo del terreno, se realizaría una pre- perforación o micropilote.	Permanente	Construcción, operación y Cierre
Seguidores	Los módulos fotovoltaicos, serían puestos sobre estas estructuras, las cuales constituyen el soporte de cada módulo.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Rama o *String*	Esta correspondería a la conexión en serie de un grupo determinado de módulos fotovoltaicos, que irían conectados a un tablero	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Tablero de Sub-agrupación.	Este correspondería al tablero que uniría entre diez y veinte *strings* conectados.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Estación de Medio Voltaje (MVPS)	Consistiría en la instalación de 3 salas eléctricas, las cuales estarían formadas de estructuras prefabricadas, de tipo contenedor.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Instalaciones de Enlace	Correspondería a todas las instalaciones de interconexión de las instalaciones de generación con la red de media tensión.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Instalaciones de cableado y red de conexión eléctrica interna.	Correspondería a la construcción de las zanjas para la canalización subterránea del cableado dentro del Parque Solar Liquidámbar, con una extensión de 0,502 km aproximadamente.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Línea de Media Tensión (LMT) de Transmisión Eléctrica 12 kV.	En el área del proyecto, específicamente en el camino interior hasta la ruta E-765, dirección norte se instalaría un poste de hormigón, el que tendría por finalidad recoger la energía generada por el parque y empalmarla por medio de una línea de media tensión al poste	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	N°428641 de la línea de distribución existente. Esta línea de media tensión tendría una longitud aproximada de 1,5 metros.		
Oficina de monitoreo.	Correspondería a un área de 16.4 m^2, donde se habilitarían los equipos para el monitoreo de la planta.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Almacén.	Contenedor que se ubicaría fuera del área de la instalación de faena, con una superficie de 16,4 m^2, en donde se guardarían los elementos de protección personal, insumos y otros.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Caminos Internos	Se habilitaría un camino principal compactada y estabilizados por todo el perímetro del parque fotovoltaico, este camino alcanzaría un total de 2,073 km de longitud.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Camino de acceso	El camino de acceso correspondería al camino existente desde la ruta E-765, con una longitud de 746 m.	Permanente	Construcción, operación y cierre.
Cierre Perimetral	Este cerco bordearía todo el emplazamiento del proyecto, y tendría una superficie aproximada de 17,2 ha, con una altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 4 - 6 m, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad.	Permanente	Construcción, operación y cierre.

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.

Nombre	**Fase**
Camino de acceso	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas y frente de trabajo móviles	Construcción
Preparación de terreno y remoción de Vegetación.	Construcción
Movimiento de tierra.	Construcción
Habilitación de caminos	Construcción
Habilitación de pilotes	Construcción
Habilitación de canalización para el cableado soterrado.	Construcción

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	Se estima sería diciembre 2019.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena.
Fecha estimada de término	Se estima junio 2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de Pruebas de funcionamiento.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Estimado para junio 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del proyecto.
Fecha estimada de término	Estimado año 2060.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de las obras.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio.	El Proyecto tendría una vida útil de 40 años, esta podría ser indefinida, mediante actividades de mantención y/o mejoras tecnológicas. Por lo que, no se podría estimar una fecha de inicio de la ejecución de una fase de cierre de este.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Habilitación de instalaciones de faenas temporales, que se implementarían para el desmantelamiento y cierre de las instalaciones que hubieran conformado el Proyecto.
Fecha estimada de término.	---
Parte, obra o acción que establece el término.	Restauración de la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que hubiera sido afectado durante la ejecución del Proyecto.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra.

Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	0
Cierre	75
Total	175

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.

Caminos de acceso.
Instalación de Faenas y frentes de trabajo móviles.
Terreno y remoción de vegetación.
Movimiento de tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Habilitación de Caminos.
Habilitación de Pilotes.
Habilitación de Canalización para el cableado soterrado.
Línea de Evacuación e Interconexión Área.
Maquinaria y Equipos
Puesta en servicio
Fin de obras temporales y desmontaje de ellas.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.

Nombre	**Descripción**
Mejoramiento de Camino Acceso	Se utilizaría el camino existente desde la ruta E-765, y la acción de mejoramiento sería a través de la aplicación de supresores de polvo.
Habilitación de instalación de faenas y frentes de trabajo móviles.	Consistiría en la preparación de terreno y la instalación de los contenedores para apoyarlos sobre estructuras de madera o cemento.
Preparación de terreno y remoción de vegetación.	No se consideraría la realización de escarpe, solo la compactación, nivelación de terreno y remoción de vegetación que solo sería para especies mayores a 5 cm de diámetro.
Movimiento de Tierra	Consideraría el movimiento de 3.000 m^3, de volumen de tierras que se encontrarían dentro del emplazamiento del proyecto. Posteriormente el volumen de tierra removido sería esparcido compactado y nivelado dentro del propio terreno. En caso de existir un excedente de material se solicitaría los servicios de una empresa autorizada, para poder realizar transporte y disposición final, en un lugar autorizado
Habilitación de caminos.	Correspondería al acondicionamiento del área para realizar las fundaciones correspondientes sobre las cuales se montarían las estructuras prefabricadas que formarían las instalaciones del proyecto.
Habilitación de Pilotes.	Consideraría el hincado directo de los perfiles, a través de una hincadora con una profundidad de 2 m. En aquellos lugares donde exista mayor dificultad para perforar el sustrato, se realizaría *pre-drilling*.
Habilitación de Canalización para el cableado soterrado.	Se realizarían zanjas con una profundidad de 0,8 a 1 m, luego se dispondría una capa de arena de 10 cm de espesor abajo y por encima del cable. También se dispondría una cinta protectora para los cables o placas de hormigón. Se dispondría una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico para baja tensión.
Línea de Evacuación e Interconexión Área	Correspondería al montaje sobre la estructura de hormigón armado a un vano (distancia entre estructuras) promedio de 60 - 80 m, con una altura de 15 m. La superficie de la franja de seguridad de la LMT sería no mayor a 0,75 ha. Se estimaría un total de 21 postes para el traspaso de energía hasta el punto de conexión del parque fotovoltaico.
Mantención de maquinaria y equipos.	La mantención de la maquinaria y equipos se realizaría fuera del emplazamiento del proyecto, en servicios autorizados que presten este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	tipo de servicios. Sin embargo, se habilitaría un área dentro de las inhalaciones del proyecto, con una cubierta de HDPE para la realización de mantenciones a maquinarias menores y equipos, en caso de ser requeridos.
Prueba y Puesta en Servicio	Correspondería a las pruebas de las distintas instalaciones, como los sistemas de seguridad, de control de voltaje, operación de los seguidores, puestas a tierra, entre otros.
Fin de obra desmontaje de obras temporales.	Correspondería al desmontaje de las infraestructuras temporales y al retiro de estas. Luego, posterior a su retiro se procedería a la limpieza de todas las áreas donde fueron acopiados diferentes tipos de materiales. Posteriormente se realizaría el retiro para su transporte a disposición final mediante empresa autorizada para este tipo de servicio.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua consumo humano	Se estimaría un consumo de 100 litros por persona al día, para la fase de construcción.
Agua de uso Industrial	Para la fase de construcción, el abastecimiento sería mediante camión aljibe. Este servicio sería necesario para la preparación de cemento en las instalaciones, limpieza de equipos y otros equipamientos menores, ejecución de caminos y explanadas; el volumen de agua industrial a utilizar correspondería a 514,4 m^3/fase.
Energía Eléctrica	Correspondería a la instalación de un grupo electrógeno de 10 kVA, además de 3 grupos electrógenos de 5 kVA de potencia, distribuidos en los diferentes frentes de trabajo del proyecto.
Servicios Higiénicos	Para esta fase se utilizarían baños químicos en el área de instalación de faena y en los frentes de trabajo, considerando un baño por cada 10 trabajadores. Este servicio sería otorgado por una empresa autorizada.
Materiales de construcción (hormigón y áridos)	Se estimaría que para esta etapa existiría un uso de 200 m^3 de hormigón, y de áridos serían 400 m^3.
Alimentación y Alojamiento	Correspondería a un contenedor de 14,9 m^2, habilitado como comedor. No se contemplaría la preparación de alimentos al interior de la obra.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre	**Descripción**
Suelo	El proyecto ocuparía una superficie de 13,2 ha correspondido al área de emplazamiento del proyecto, incluida la zona de construcción de edificaciones y todas aquellas obras que forman parte de las fases de construcción y operación del proyecto. Cabe destacar que la tipificación del suelo corresponde clase VIII, no afectaría a la componente suelo, debido a sus propias características.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Vegetación	La vegetación presente en la superficie donde se emplazaría el proyecto correspondería a formación de bosque esclerófilo y matorral xeromórfico; la superficie a intervenir específicamente correspondería a 5,45 ha. Cabe destacar que, si bien la corta de esta vegetación es para habilitar caminos de acceso, obras temporales y permanentes, no afectaría a la componente vegetal, debido a que el sector tiene una alta intervención antrópica. (Ver DIA Anexo 4.2 Caracterización Flora y Vegetación).
Flora	Si bien existen 40 especies en el área del proyecto, que en su mayoría correspondería a especies herbáceas y arbustivas; que no afectaría a la flora, ya que el sector donde se emplazaría el Proyecto tiene un grado de intervención antrópica alto, es decir, caminos de tránsito de maquinaria, ganado, podas y faenas de limpieza de vegetación. (Ver DIA Anexo 4.2 Caracterización Flora y Vegetación).

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.

Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas.	Las principales fuentes de emisión del Proyecto para la fase de construcción, sería el material particulado y los gases, propias que se generarían del proyecto; específicamente que tendría una duración de 6 meses, actividades como: movimientos de tierra, preparación de terreno, habilitación de línea de media tensión, desplazamiento vehicular y de maquinaria, entre otros. En la Adenda Complementaria, Anexo 4.1, Inventario de Emisiones Atmosféricas y en el Anexo 4.3 Estimación de Emisiones de MPS, se presentan los antecedentes y resultados de la estimación de las emisiones atmosféricas.

Tabla 4.6.4.1.1 Resumen del total de las emisiones atmosféricas del Proyecto.

Toneladas al año (t/año)						
$MP_{2,5}$	**MP_{10}**	**MP_{30}**	**NO_x**	**CO**	**SO_x**	**COV/HC**
0,56	1,17	3,39	5,26	1,35	0,03	0,56

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen, numeral 1.1.5.

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.2 Resultados Análisis *Screening*, se presenta el resultado del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, desarrollado por la Agencia Ambiental de Estados Unidos "*Environmental Protection Agency*" (EPA), *Screen3*. Para evaluar el aporte en la concentración de MP_{10}, $MP_{2,5}$, NOx, CO, SOx y COV/HC se consideraron distancias desde 1 a 1200 m desde las obras, partes y acciones del Proyecto, hacia los receptores del área de emplazamiento del Proyecto. Según la estimación de emisiones realizada los valores se encontrarían bajo los valores establecidos en las normas de calidad de aire primarias utilizadas.

En la Adenda Complementaria, Anexo 4.3 Estimación de Emisiones de MPS, se presentan las emisiones de Material Particulado Sedimentable (MPS) del Proyecto y el resultado del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, desarrollado por la Agencia Ambiental de Estados Unidos "*Environmental*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Protection Agency" (EPA), *Screen3.*

Para evaluar el aporte de este contaminante atmosférico se utilizaron los valores de referencia de las siguientes normativas.

- D.S. N°4/1992, del Ministerio de Agricultura, Establece Normas de Calidad de Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco, Región de Atacama.
- OAPAC. *Ordinance or Air Pollution Control Confederation Suiza.*

Conforme al análisis realizado, es posible establecer lo siguiente:

El aporte anual estimado de Material Particulado Sedimentable (MPS) que se deposita sobre el Algarrobo más cercano al Proyecto, se estima en 50,578 mg/m^2 - día, valor que representa el 50,58% de la concentración máxima aceptada por la norma chilena de referencia y el 25,29% en función de la concentración anual máxima aceptada por la norma internacional *Ordinance or Air Pollution Control (OAPAC)* Confederación Suiza.

En cuanto al aporte mensual de MPS, se estima en 80,924 mg/m^2 -día, alcanzando el 53,95% de la concentración máxima aceptada por la normativa nacional de referencia. Respecto a los resultados obtenidos, es posible indicar que el Algarrobo más cercano al proyecto evaluado en la presente estimación de emisiones, no superaría las concentraciones máximas, anuales y mensuales, establecidas en las normas secundarias de calidad de aire de referencia, respecto al aporte de MPS producto de flujo vehicular por camino no pavimentado y por transferencia de material durante la fase de construcción considerando un escenario conservador.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos.	Los residuos provenientes de los baños químicos serían retirados y trasportados por una empresa autorizada. Se estimaría 10 m^3/día.
Residuos Líquidos Industriales.	El proyecto no generaría residuos industriales líquidos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.

Nombre	**Descripción**
Ruido	Según estimación de emisiones acústicas se daría cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. Indicado en Adenda, Cuadro N° 1.11 Emisiones en todas las fases del Proyecto.

Tabla 4.6.4.3.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de Construcción.

Punto Receptor	**NPCS Proyectado dB(A)**	**Límite Máximo Permitido D.S. N° 38/11 MMA**	**Cumple Norma D.S. N° 38/11 MMA**
R-01	31	63	Cumple
R-02	30	65	Cumple
R-03	31	65	Cumple
R-04	14	60	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	R-05 | 24 | 50 | Cumple Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen, numeral 1.1.5. Los resultados de la estimación indican que los niveles de ruido generados en esta etapa serían inferiores a los establecidos por la normativa vigente

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre	**Descripción**
Otras emisiones	No se generarían otro tipo de emisiones en el proyecto.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos Domiciliarios	Se generarían en promedio 2,4 t/mes, para un periodo de 6 meses; para para mayor detalle referirse a la DIA, Anexo 5.1, PAS 140. Tabla 4.6.5.1.1 Cuantificación y caracterización de residuos fase de construcción.

Tipo de Residuo	**Cantidad Fase Construcción (t/mes)**	**Tipo de contenedor**	**Frecuencia de retiro**	**Destino**
Residuos domiciliarios (papel, restos, orgánicos, vidrio)	2,4	Contendedores plásticos con tapa	2 o 3 veces por semana.	Relleno sanitario autorizado

Fuente: DIA, Anexo 5.1, Cuadro N° 2.3.1.

Residuos Industriales no Peligrosos	Se generarían en promedio 0,5 t/mes, para para mayor detalle referirse a la DIA, Anexo 5.1, PAS 140. Tabla 4.6.5.1.2 Cuantificación y caracterización de residuos fase de construcción.

Tipo de Residuo	**Cantidad Fase Construcción (t/mes)**	**Tipo de contenedor**	**Frecuencia de retiro**	**Destino**
Residuos Industriales	0,5	A granel, debidamente segregado por tipo de bodega de residuos industriales no peligrosos	Mensuales	Relleno sanitario autorizado o reciclaje.

Fuente: DIA, Anexo 5.1, Cuadro N° 2.3.1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos.	Se generaría en promedio 0,175 t/mes, los detalles se presentan en la Adenda, Anexo 9.1, Permiso Ambiental Sectorial 142.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	**Descripción**
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se generarían en total 0,07 t/mes, para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen. Tabla 4.6.5.3.1 Cantidad de Sustancias a generar etapa de construcción. **Sustancia** / **Cantidad (t/mes)** Aceite de motor: 0,05988 Grasa lubricante: 0,00644 Spray de zinc: 0,00018 Espuma de poliuretano: 0,00089 **Total**: **0,07** Fuente Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen.

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes obras y acciones.

4.7.1.1. Acciones.

Tabla 4.7.1.1 Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Operación remota del parque solar.	La operación del parque se realizaría de manera remota, no existiría personal presente en el proyecto para su operación.
Producción de energía eléctrica.	Consistiría en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica a través de los paneles fotovoltaicos.
Actividades de Mantenimiento y vigilancia.	Se realizaría actividades preventivas y correctivas periódicas para todas las instalaciones del proyecto, cada dos meses.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre	**Descripción**
Agua uso Industrial	El agua sería requerida para las labores de limpieza de los paneles solares del parque. Se estimaría el consumo de 110 m^3/año de agua, considerando 4 limpiezas al año y 1 litro de agua por cada módulo. Este suministro se almacenaría en un estanque, abastecido por una empresa autorizada para este servicio mediante camión aljibe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Agua consumo humano	Como existiría personal externo para las mantenciones en la fase de operación del Proyecto, el agua sería proporcionada por la empresa contratada para este servicio.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	La planta fotovoltaica tendría una potencia de generación eléctrica de 10,57 MW que se inyectarían mediante punto de conexión, a la red de distribución eléctrica.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	**Descripción**
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	Durante la fase de operación no se extraería ni explotaría ningún recurso natural

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	El proyecto no generaría emisiones a la atmósfera relevantes durante la fase de operación. La única fuente de emisión de esta fase sería el movimiento de vehículos menores durante las mantenciones programadas. En la Adenda Complementaria, Anexo 4.1, Inventario de Emisiones Atmosféricas y en el Anexo 4.3 Estimación de Emisiones de MPS, se presentan los antecedentes y resultados de la estimación de las emisiones atmosféricas. Tabla 4.7.5.1.1 Emisiones atmosféricas del Proyecto, fase operación.

Toneladas al año (t/año)						
$MP_{2,5}$	**MP_{10}**	**MP_{30}**	**NO_x**	**CO**	**SO_x**	**COV/HC**
0,01	0,08	0,33	0,07	0,02	0,005	0,0006

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen, numeral 1.1.6.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	El proyecto sería operado de forma remota, por lo que no existiría generación de residuos. Los residuos que serían generados producto de las mantenciones que se realizarían al parque fotovoltaico serían cada tres

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	meses, durante 10 días. Las aguas residuales generadas en esta fase del Proyecto, producto del uso de baños químicos serían retiradas y transportadas a disposición final por una empresa autorizada.
Residuos Líquidos Industriales.	El proyecto no generaría residuos industriales líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.

Nombre	Descripción
Ruido	Según estimación de emisiones acústicas se daría cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA Para mayor detalle en Adenda, Cuadro N° 1.11 Emisiones de todas las fases del proyecto.

Tabla 4.7.5.3.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de Operación.

Punto Receptor	NPCS Proyectado dB(A)	Límite Máximo Permitido D.S N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S N° 38/11 MMA
R-01	29	63	Cumple
R-02	25	65	Cumple
R-03	26	65	Cumple
R-04	10	60	Cumple
R-05	18	50	Cumple

Fuente: Adenda, Cuadro N° 1.11 Emisiones de todas las fases del proyecto.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Otras emisiones	Durante esta fase no habría otro tipo de emisiones.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios	Para esta fase del proyecto, no se generarían residuos, debido a que sería operada remotamente. Solo dichos residuos podrían generarse durante las actividades de mantención del proyecto, cada dos meses. Para mayor detalle, en la DIA, Anexo 5.1, PAS 140, Cuadro N° 2.3.2.
Residuos Industriales no Peligrosos	Para esta fase del proyecto, no se generarían residuos, debido a que sería operada remotamente. Solo dichos residuos podrían generarse durante las actividades de mantención del parque fotovoltaico. Para mayor detalle, en la DIA, Anexo 5.1, PAS 140, Cuadro N°2.3.2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos.	Se generarían en promedio 0,06 t/mes, los detalles se presentan en la Adenda, Anexo 9.1, Permiso Ambiental Sectorial 142.

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**
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Se generaría un total de 0,0264 t/mes, los detalles se presentan en la DIA, Anexo 5.2, y en la Adenda Complementaria, Anexo 6, Ficha Resumen.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Acciones.

Tabla 4.8.1.1 Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento de la infraestructura.	Se realizaría la desconexión y desmontaje de todos los paneles fotovoltaicos. Luego los paneles fotovoltaicos serían retirados, tratados y transportados como residuos no peligrosos; por tanto, serían llevados a disposición final en un lugar autorizado.
Restauración	Una vez iniciado el proceso de desmantelamiento de la infraestructura del proyecto, se retirarían pilares e instalaciones correspondiente a este; lo anterior para dejar el sector de emplazamiento del proyecto en condiciones iniciales, previas a este. Respecto a la componente suelo, se consideraría un impacto no significativo, ya que estaría asociado a los puntos de hincado de los perfiles de los paneles fotovoltaicos.
Prevención de futuras emisiones	El proyecto no consideraría ninguna emisión de forma considerable en ninguna de sus fases.
Mantención, conservación y supervisión	El proyecto no consideraría acciones de mantención.
Ruido	Según estimación de emisiones acústicas se daría cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. Indicado en Adenda, Cuadro N° 1.11, Emisiones en todas las fases del Proyecto. Tabla 4.8.1.1.1 Resultado de Emisiones acústicas, fase de Cierre.

Receptores	NPCS Proyectado dB(A)	Límite Máximo Permitido D.S. N° 38/11 MMA	Cumple Norma D.S. N° 38/11 MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	<table><tr><td>R-01</td><td>26</td><td>63</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R-02</td><td>25</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R-03</td><td>26</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R-04</td><td>09</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R-05</td><td>19</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Adenda, Cuadro 1.11 Emisiones de todas las fases del proyecto.
Emisiones atmosféricas	Las operaciones de construcción que se realizarían en la fase de cierre serían mucho menores y corresponderían al desmantelamiento de las obras permanentes. En la Adenda Complementaria, Anexo 4.1, Inventario de Emisiones Atmosféricas y en el Anexo 4.3 Estimación de Emisiones de MPS, se presentan los antecedentes y resultados de la estimación de las emisiones atmosféricas. Tabla 4.8.1.1.2 Resumen emisiones fase de Cierre. <table><tr><th colspan="7">Toneladas al año (t/año)</th></tr><tr><th>$MP_{2,5}$</th><th>MP_{10}</th><th>MP_{30}</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>SO_x</th><th>COV/HC</th></tr><tr><td>0,4</td><td>1,0</td><td>2,9</td><td>4,7</td><td>1,1</td><td>0,03</td><td>0,4</td></tr></table> Fuente; Adenda Complementaria, Anexo 4.1
Residuos Líquidos	Residuos Líquidos Domésticos: Al igual que en la fase de construcción, se generarían residuos líquidos producidos por el uso de del personal contratado para el desmantelamiento del proyecto. Residuos Líquidos Industriales: En esta fase del proyecto, no se generarían este tipo de residuos.
Residuos Sólidos	Residuos Domiciliarios: En la fase de cierre, se generarían alrededor de 1,8 t/mes almacenados en contenedores plásticos con una frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana, para ser transportado a disposición final. Residuos Industriales no Peligrosos: En esta fase se generarían alrededor de 0,5 t/mes almacenados en una bodega y con un retiro mensual para ser dispuesto en relleno autorizado. Para mayor detalle, referirse a DIA, Anexo 5.1, PAS 140, Cuadro 2.3.3.
Residuos Peligrosos.	Se generarían en promedio 0,175 t/mes, los detalles se presentan en la Adenda, Anexo 9.1, Permiso Ambiental Sectorial 142.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración de material particulado, en la fase de construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de habilitación y construcción para la instalación de los paneles fotovoltaicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de la presión sonora
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de habilitación y construcción para la instalación de los paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de las propiedades del recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y operación del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2 Fauna.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre especies de fauna con movilidad reducida.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de instalación de paneles fotovoltaicos y otras obras relacionadas con la habilitación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3 Flora

Tabla 5.2.3 Flora	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Alteración de las propiedades del recurso.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras de instalación de paneles fotovoltaicos y otras obras relacionadas con la habilitación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado, en la fase de concentración. Emisiones de ruido, durante la fase de construcción.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Localidad de San Esteban.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En la Adenda Complementaria, Anexo 4.1, Inventario de Emisiones Atmosféricas, específicamente estimaciones atmosféricas, indica que las principales emisiones a la atmósfera se generarían durante la fase construcción corresponderían a material particulado y gases propios provenientes de actividades como movimientos de tierra, desplazamiento vehicular y maquinaria. (MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, HC/COV, NOx. SOx). En los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.1.1 del presente ICE, se presenta el detalle de la estimación de las emisiones para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. En la Adenda Complementaria, Anexo 4.2, Resultados Análisis *Screening*, se presenta el resultado de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos. De acuerdo a lo entregado en los resultados de la modelación de la dispersión para la fase de construcción, no se generaría un incremento significativo para los valores máximos de las normas primarias de calidad ambiental.
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.	De acuerdo a los resultados obtenidos en la estimación de emisiones acústicas, detallados en el presente ICE numerales 4.6.4.3, 4.7.5 y 4.8.1.1; el proyecto daría cumplimiento con la normativa de ruido vigente, en todas las fases del proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las principales emisiones a la atmósfera que se generarían durante la fase de construcción corresponderían a actividades como movimientos de tierra, desplazamiento vehicular y maquinaria. En el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, se incluye la estimación de las emisiones para todas las fases de proyecto. En relación, a los efluentes que se generarían en el presente proyecto serían manejados de acuerdo a lo indicado en el presente informe consolidado, y no generaría ningún efecto.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el	En relación a los residuos generados en las diferentes fases del proyecto serían manejados de acuerdo a lo indicado en el presente informe consolidado, y no generaría ningún efecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

suelo, agua y aire.	

6.2. **Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	Alteración de las propiedades del suelo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto ocuparía una superficie de 17,20 ha. correspondientes al área completa del emplazamiento del proyecto, es decir, incluyendo la obras permanentes y temporales del parque. Las clases del suelo presentes en el área corresponden a las clases VI, VII y VIII. En general, el polígono donde se emplazaría el proyecto corresponde a un suelo abundante en pedregosidad y morfología de cerro, debido a las diversas pendientes que esta presenta. Para mayor detalle referirse, en Adenda Anexo 10, Caracterización de Suelos.
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.	Respecto a la flora y vegetación asociada al área de influencia del proyecto no se generarían efectos adversos significativos sobre los recursos naturales, debido a que el sector tiene una intervención antrópica importante, además de no presentar singularidades importantes asociadas a la vegetación. Para mayor detalle referirse, en DIA, Anexo 4.2, Flora y vegetación. En relación a la fauna, se encontraron 4 especies en categoría de conservación, de baja movilidad por lo que se tomaran medidas preventivas y de perturbación controlada. Se adjunta Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Plan de Perturbación controlada, que complementa el Anexo 4.3 de la DIA, Caracterización de fauna vertebrados.
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.	De acuerdo a la magnitud y duración del impacto del proyecto, y que este no tendría impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire. <u>Suelo:</u> como se describió anteriormente en el presente ICE, específicamente numeral 6.2 literal a), el suelo que correspondería al emplazamiento del proyecto posee una alta intervención antrópica y suelo uso clase VI, VII y VIII, por tanto se descartaría el deterioro en la calidad y cantidad del recurso, tomando en consideración que las superficies más afectadas son aquellas en donde se habilitarían los caminos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	los correspondientes desplazamientos. Aire: Las principales fuentes de emisión del Proyecto para la etapa de construcción, sería el material particulado y los gases, propias que se generarían en actividades como movimientos de tierra, preparación de terreno, desplazamiento vehicular. En el numeral 4.6.4.1 del presente ICE, se indican los resultados de la modelación de dispersión de MPS, y que el aporte sería poco significativo. Para mayor detalle en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, se presentan los detalles de cada una de las emisiones en sus diferentes etapas.
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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Considerando las condiciones del proyecto para cada una de las estimaciones realizadas, se podría señalar que el proyecto no afectaría significativamente las componente, suelo, aire y agua.
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.	Según lo descrito en el presente ICE y lo presentado en el Anexo 2.3, Emisiones de Ruido, Adenda, se indica que la diferencia entre los niveles estimados de ruido con el proyecto y el nivel representativo de fondo con el entorno, serían bajas; concluyendo entonces que no habría afectación a la fauna del lugar.
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.	En relación a la generación de residuos en el proyecto, se generarían residuos asimilables a domiciliarios, residuos no peligrosos y peligrosos. Los residuos asimilables a domiciliarios generados en la fase de construcción y cierre serían dispuestos por un transporte y una disposición final autorizada. Ver DIA, Anexo 5.1, PAS 140. En caso de los residuos peligrosos que se generarían en las diferentes fases del proyecto, serían almacenados de manera temporal en una Bodega de Acopio Temporal (BAT), con los requerimientos del D.S N° 148/04 MINSAL y cada seis meses serían retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final. Ver Adenda, Anexo 9.1, PAS 142. En relación a los residuos y sustancias que se generarían en el proceso de mantención como grasas, aceites entre otros (con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	una frecuencia cada dos meses), quien sería una empresa externa quien se haría cargo del retiro y transporte a disposición final. Con lo descrito anteriormente, se concluye que el uso de sustancias y la generación de residuos no afectarían los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del 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.	El proyecto no tendría contemplado la explotación o afectación de algún recurso hídrico, ya que no generarían emisiones a algún cuerpo receptor. Por otra parte, no existen humedales, o estuarios que pudieran verse afectados. Tampoco existe la cercanía a ningún glaciar, vegas y/o bofedales.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no tendría contemplado la introducción de ninguna especie exótica al territorio nacional, por lo que no existe impacto significativo en relación a este literal.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Habitantes de la localidad de San Esteban.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existe 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	El proyecto no haría uso o restringiría el uso de los recursos naturales que podrían ser utilizados como sustento económico de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	los grupos humanos o cualquier otro uso medicinal. Ver DIA, Anexo 4.5, Medio Humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como se señala, en la Adenda complementaria, Anexo 2, Estudio de transito vial y lo señalado en la descripción de proyecto se indica que no se consideraría un aumento de los tiempos de desplazamiento y conectividad por la ruta E-765, debido a que el incremento porcentual de generación de flujo vial es mínimo en la etapa de construcción (6 meses). Además, a través de un Compromiso Ambiental Voluntario, se establecerían horarios en los cuales podrían transitar los vehículos dentro de la Comuna de San Esteban, los cuales serían las horas peak establecidas por el conteo de flujo vehicular correspondientes a los periodos comprendidos entre las 07:15 a 08:15 horas (horario peak mañana) y los periodos entre las 12:00 a 13:00 horas (horario peak tarde 1) y 15:15 a 16:15 horas (horario peak tarde 2).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del Proyecto no afectaría de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamiento o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases, para ningún grupo humano del sector. En conclusión, el Proyecto no tendría impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo. Ver DIA Anexo 4.5 Medio Humano.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto se emplazaría en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. Existen dos organizaciones territoriales, la localidad de El Carrizo y la localidad de El Huape. En estas dos localidades se realizan la festividad de San Miguel, que se efectúa en el mes de septiembre de cada año. En definitiva, el Proyecto, no impediría el desarrollo de las actividades y manifestaciones o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Ver DIA anexo 4.5 Medio Humano.
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.	No se identifican registros de pueblos indígenas en el sector de San Esteban y alrededores. Según fuente referencial de la CONADI, mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en la comuna.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	El emplazamiento del proyecto no estaría inmerso en áreas donde existan poblaciones protegidas. Ver DIA, Anexo 4.5, Medio Humano.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se encontraría inmerso a ninguna área o zona protegida. Ver DIA, Anexo 4.5, Medio Humano.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, ya que no existe registro de pueblos indígenas en el sector de San Esteban o alrededores más cercanos, más cercanos, según fuente referencial de la CONADI mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en el sector.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se encontraría inserto o cerca de recursos o áreas protegidas.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de valor turístico	En la DIA, Anexo 4.7, Caracterización Paisaje. Al respecto, la localidad de San Esteban no poseería un patrimonio cultural y turístico desarrollado a un nivel de promover el turismo en la localidad. Según este estudio, el atractivo turístico más cercano de la zona estaría ligada a la tradición campesina, vitivinífera y recreacional; correspondientes a la Viña San Esteban, Cariño Botado y Termas del Corazón, ubicados a aproximadamente 2,3 km, 3 km y 3,1 km de distancia, respectivamente. Respecto al Patrimonio Histórico y Reservas Naturales Protegidas, el proyecto no se encontraría inserto ni cercano a ellos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Existencia de valor paisajístico	En DIA, Anexo 4.7, Caracterización Paisaje, respecto de donde se emplazaría el proyecto se determino una media valoración de su calidad, lo que se concluye posee un escaso valor paisajístico. Esto debido al alto nivel de anatropismo en el sector, la cual se identificaría en forma primaria a través de las diversas construcciones de viviendas, dispersas (viviendas aisladas en predios rústicos) y, principalmente, el desarrollo de las actividades agrícolas extensivas e infraestructura vial y eléctrica en el área. Por lo tanto, ante el análisis anteriormente señalado, el proyecto no se encontraría ubicado en una zona que presenta atributos visuales y paisajísticos singulares destacados para preservar o promover turismo, según la Guía “Valor paisajístico en el SEIA”.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no obstruye, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos, tal como lo indica en DIA, Anexo 4.1, Caracterización Paisaje
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no obstruye, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos, tal como lo indica en DIA, Anexo 4.1, Caracterización Paisaje
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruye, no intervendría ni se emplazaría en zonas con valor paisajísticos, tal como lo indica en DIA, Anexo 4.1, Caracterización Paisaje

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	Alteración del Patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En la Adenda, Anexo 7, Informe Arqueológico, se presenta el Estudio Arqueológico, localidad de San Esteban no posee monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico o históricos que puedan ser intervenidos por el Proyecto. Adicionalmente, en DIA, Anexo 4.5 se adjunta Estudio de Medio Humano, donde se descarta la afectación y se realiza en análisis de los literales del Artículo 7 del RSEIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva,	Se realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto; además se señala la ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de influencia del proyecto. Por las características del Proyecto, este tampoco impactaría en el patrimonio paleontológico. Para mayor detalle, referirse al la Adenda Anexo 7 Informe de Arqueología.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De los resultados obtenidos de las prospecciones arqueológicas, se concluye que en cuando Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, las actividades de terreno señalan su ausencia en el área de influencia del proyecto. Por lo que, no se generaría una afectación por las actividades del Proyecto.
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.	El Proyecto no afectaría lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

No se consideraron otras metodologías o criterios relevantes en el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia Riesgos por sismos.

Tabla 8.1 Riesgo por Sismos	
Riesgo o Contingencia	Sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar a los trabajadores, respecto a las situaciones de riesgo que se afrontarían ante una situación como esta, y los procedimientos a realizar para afrontar el suceso.
Forma de control y seguimiento	Ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, una vez al año.
Referencia a documentos del expediente	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para las fases de construcción, operación y cierre: • Se suspenderían todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Se activaría la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos del Proyecto, se detendría la generación de energía y se realizaría una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serían reparados o reemplazados según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

8.2 Riesgo o contingencia Riesgo Derrame de transporte de Sustancias y residuos peligrosos y residuos peligrosos.

Tabla 8.2 Riesgo por Derrame de Transportes de Sustancias y Residuos peligrosos.

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias y residuos Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones y actividades que se realicen dentro de la faena y el terreno del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitar a los trabajadores, respecto a las situaciones de riesgo que se afrontarían ante una situación como esta, y los procedimientos a realizar para afrontar el suceso
Forma de control y seguimiento	Mantener actualizado el panel de días sin accidentes
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Para el transporte de sustancias y residuos peligrosos • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto Supremo N° 298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores, en caso de que, se produzca un fallo eléctrico y se requiera su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	reemplazo. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustibles): • Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. Nº43/2016 del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas" y en el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". • Revisión de pretiles de sustancias peligrosas. • Construcción del estanque de combustible sobre un suelo cubierto con una capa impermeable, sobre pretil cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. Nº 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos". • Suministro de combustible a los equipos en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible y una línea puesta a tierra. • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición 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. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar lo siguiente: Antes de iniciar la carga: se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática; la carga se deberá efectuar bajo la supervisión de una persona y se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso. • Durante la descarga: se colocarán triángulos o conos de seguridad para impedir el paso de personal ajeno a la labor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

8.3 Riesgo o contingencia Riesgo Incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 8.3 Riesgo por Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones y actividades que se realicen dentro de la faena y el terreno del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones a implementar serían: • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. • Los materiales combustibles e inflamables serían almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. Nº 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" y en el D.S. Nº 78/2009 del Ministerio de Salud "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas". • Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. • Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. • Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario. • Mantención de comunicación con los propietarios de los predios de emplazamiento del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.
Forma de control y seguimiento	Se elaboraría un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos. Se capacitaría al personal referente al uso de extintores, para esto se dejaría un registro firmado de los asistentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Una vez detectado el incendio: • Avisar al Director de Emergencia por si ha proceder activar el Plan de Emergencia. • Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con extintor siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. • En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: • Motores u otros equipos eléctricos. • Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. • Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. • Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. • Una vez que el Director de Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. • Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

8.4 Riesgo o contingencia Afectación de la Fauna.

Tabla 8.4 Riesgo o por Afectación de la Fauna.	
Riesgo o contingencia	Afectación de la Fauna.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	A todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitar a los trabajadores, respecto a las situaciones de riesgo que se afrontarían ante una situación como esta, y los procedimientos a realizar para afrontar el suceso. • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. • Monitoreo por un profesional acorde o encargado ambiental, que estará presente de forma permanente durante toda la fase de construcción desarrollada en el sector de vegas, dejando un registro en el libro de obras de los resultados obtenidos cada día.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. El titular formulario un informe con los siguientes puntos: a) Identificación y Aviso; b) Determinación del curso de acción a seguir; c) Rescate y Transporte; d) Rehabilitación, Liberación /Relocalización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda, Anexo 5, Plan Prevención y Contingencia.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

9.1.1. Norma Decreto Fuerza Ley N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Norma Decreto Fuerza Ley N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del proyecto
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Informe Favorable para la Construcción (ex cambio uso de suelo).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento se constituye por la aprobación ambiental, obteniendo a RCA, más la Resolución Sectorial que posteriormente apruebe el cambio de uso de suelo.
Forma de control y seguimiento	Realiza el cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias y medidas establecidas en el permiso indicado.

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

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

Tabla 9.2.1 Norma Decreto 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de Cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se generarían emisiones a la atmósfera. Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarían en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Relacionado principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarían los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Para la fase de operación, se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menos para realizar labores de mantenimiento. Para la fase de cierre, serían levemente inferiores a la fase de construcción. La estimación de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detalle en la Adenda Complementaria, Anexo 4.3, Inventario de Emisiones de MPS.
Forma de cumplimiento	Respecto a las emisiones atmosféricas durante todas las fases del Proyecto, se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	consideraría: -Transporte de materiales de camiones con la carga cubierta. -Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos livianos en -Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentado
Indicador que acredita su cumplimiento	Existiría una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrían en la faena del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Realiza el cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias y medidas establecidas en el permiso indicado.

9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire, Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se generarían emisiones a la atmósfera. Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarían en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Relacionado principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarían los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Para la fase de operación, se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menos para realizar labores de mantenimiento. Para la fase de cierre, serían levemente inferiores a la fase de construcción. La estimación de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas, se detallan en la Adenda Complementaria Anexo 4.3, Emisiones de MPS.
Forma de cumplimiento	Respecto a las emisiones atmosféricas durante todas las fases del Proyecto, se consideraría: -Transporte de materiales de camiones con la carga cubierta. -Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos livianos en -Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentado
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisiones Técnicas.
Forma de control y seguimiento	Control de Ingresos y salidas de Vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

9.2.3 Normas Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Salud. Establece Las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.2.3 Norma de Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire, Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se generarían emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarían en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). Relacionado principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarían los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Para la fase de operación, se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menos para realizar labores de mantenimiento. Para la fase de cierre, serían levemente inferiores a la fase de construcción. La estimación de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detalle en la Adenda Complementaria Anexo 4.3 Emisiones de MPS.
Forma de cumplimiento	Respecto a las emisiones atmosféricas durante todas las fases del Proyecto, se consideraría: -Transporte de materiales de camiones con la carga cubierta. -Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos livianos en -Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentado
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisiones Técnicas.
Forma de control y seguimiento	Control de Ingresos y salidas de Vehículos al aplazamiento del proyecto.

9.2.4 Norma Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica.	
Componente/materia:	Aire, Emisiones Atmosférica
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten la carga que se indica en el presente proyecto, lo harán abarcando total y eficazmente los materiales, que serían revisado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ficha de verificación de condiciones de transporte carga de materiales de construcción y material producto de movimiento de tierra.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones al día, y presente en faena para poder ser fiscalizable.

9.2.5 Norma Decreto Supremo Nº47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo Nº47/1192 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire, Emisiones Atmosférica
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Labores de movimiento de tierra, tránsito de caminos y transporte de carga.
Forma de cumplimiento	El titular consideraría lo siguiente: • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Transportar los materiales en camiones la carga cubierta y húmeda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las actividades exigidas por la normativa, y disponible en faena.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades exigidas por la normativa, y disponible en faena.

9.2.6 Norma Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones y Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.6 Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones, Estable ce Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire, Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de vehículos.
Forma de cumplimiento	El titular consideraría lo siguiente: • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Transportar los materiales en camiones la carga cubierta y húmeda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Registro Revisión técnica a día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

9.2.7 Norma Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serían las provenientes del movimiento de tierra y el tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarían asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados expuestos en el Anexo 2.3 de la Adenda, el Proyecto daría cumplimiento a la norma en todas sus fases, sin embargo, durante la construcción se implementarán las siguientes medidas preventivas: • Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente. • Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido. • Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. • Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor. • Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria. Lo anterior considerando que durante la fase de construcción y operación no se sobrepasarían los niveles máximos permisibles en los receptores identificados como sensibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipo.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos.

9.2.8 Norma Fuerza Ley Nº725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8 Decreto Fuerza Ley 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos / Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S Nº 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Aguas Residuales.</u> Las aguas residuales que serían generadas en las diferentes fases del Proyecto, por el uso de baños químicos serían retiradas y transportadas a disposición final por una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Residuos Sólidos. En el D.S Nº 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo en su artículo 18 dispone que *"la acumulación, tratamiento disposición final de los residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo deberá contar con autorización sanitaria."*. El Proyecto contemplaría la generación de residuos en sus distintas fases en bajas cantidades (Mayor detalle, ver DIA Anexo 5.1 PAS 140).
Forma de cumplimiento	Aguas Residuales. Supervisión a empresa externa que realizaría el retiro de las aguas residuales generadas por las fases de construcción, operación y cierre. Residuos Sólidos. Residuos domésticos o asimilables a domésticos. Para las fases de Construcción, operación y cierre, y por tanto la tramitación para el otorgamiento del cumplimiento al PAS 140 (Para mayor detalle, DIA, Anexo 5.1 PAS 140). Residuos Industriales No Peligrosos**.** Para las fases de Construcción, Operación y Cierre y por tanto la tramitación para el otorgamiento del cumplimiento al PAS 140 (Para mayor detalle, DIA, Anexo 5.1, PAS 140).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aguas Residuales. Bitácora de cada uno de los retiros, ubicados físicamente en faena. Residuos Sólidos. • Registro del ingreso y salida de los diferentes residuos. • Autorización sanitaria para dichos almacenamientos. • Los residuos serían declarados en RETC.
Forma de control y seguimiento	• Hojas de seguridad. • Registros de la plataforma RETC.

9.2.9 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarían residuos peligrosos producto de actividades de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Estos residuos que se generarían en las distintas fases del proyecto, (construcción y cierre) serían almacenados en una bodega, según lo indicado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	en el D.S. N°148/03 MINSAL. Luego para disposición final y transporte se realizaría en lugar y transporte autorizado para dicho servicio. Para la fase de operación, no se tiene contemplado la generación de residuos peligrosos. (Para mayor detalle, referirse a Adenda, Anexo 9.1 PAS 142)
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria de aprobación de Funcionamiento de la bodega de Residuos Peligrosos. Declaración del envío a disposición final mediante SIDREP, a través de RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de lo registros correspondientes, RETC y resolución.

9.2.10 Decreto Supremo 43/2016 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.10 Decreto Supremo Nº 43/2016 de Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las sustancias que se generaría en bajas cantidades, sería para la mantención y construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las sustancias que se utilizarían serían aceites de motor, grasa lubricante, spray de zinc, entre otros. Estas serían almacenadas al interior de la bodega de RESPEL, debidamente rotulados, para su posterior traslado a disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Hoja de las Sustancias almacenadas. Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), para su manipulación.
Forma de control y seguimiento	Hoja de seguridad al día con el detalle de las sustancias correspondientes y el registro de entrega de EPP.

9.2.11 Decreto Supremo Nº1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo Nº 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los residuos se generarían producto de las acciones generadas en la fase de construcción y cierre. La fase de operación sería operada remotamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Forma de cumplimiento	Se realizarían las declaraciones al RETC, para los residuos generados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de la plataforma electrónica del ingreso de las declaraciones de RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros descritos anteriormente.

9.3 Normas relacionadas con compromisos ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua y patrimonio cultural).

9.3.1 Ley Nº 19.473 que sustituye Texto de la Ley 4.601, sobre Caza.

Tabla 9.3.1 Ley 19.473 que Sustituye de la Ley Nº 4.601, sobre Caza.

Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 05/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de la fase construcción, se realizaría un Plan de Perturbación Controlado, considerando la relocalización de los ejemplares que sean detectados para la ejecución del Proyecto. Para mayor detalle referirse a Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Plan de Perturbación Controlada.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al informe entregado a la autoridad el cual entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada junto al estado final del predio, donde no deberían encontrase especies sujetas a la medida durante toda la fase de construcción del Proyecto (Adenda Complementaria, Anexo 1.2, Plan de Perturbación Controlada.)
Forma de control y seguimiento	A continuación, se detallan los mecanismos para el control y seguimiento a la medida: <u>Indicadores de éxito.</u> Se medirían los siguientes parámetros: Riquezas de especies, abundancia por especie y diversidad comunitaria. <u>Entrega de Informes.</u> Se entregaría al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región de Valparaíso un informe final, luego de haber liberado el área de Proyecto. Este informe entregaría los resultados obtenidos, profesional a cargo y detalles metodológicos implementados. El informe sería entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área. <u>Indicador de cumplimiento.</u> Corresponde al informe entregado a la autoridad el cual entregaría los resultados obtenido, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada junto al estado final del predio, donde no deberían encontrase especies sujetas a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	medida durante toda la fase de construcción del Proyecto.

9.3.2 Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Ley Nº17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones limpieza y despeje del área de emplazamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el entorno del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales declarados en virtud de la Ley N° 17.288, ni otros sitios, poblaciones o recursos de valor cultural, por lo que el Proyecto no alteraría en ninguna de sus etapas el patrimonio cultural del sector. En el Informe Arqueología de presentado en la Adenda, Anexo 7, no se identifican la presencia de restos arqueológicos de interés patrimonial en el predio. Durante las actividades de excavación, se contaría con arqueólogo o licenciado en arqueología presente en el terreno. En el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales, se presentan las siguientes medidas: - Se realizarían charlas de inducción patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecuta el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie. - Inspección de un arqueólogo o Licenciado en las actividades de movimientos de tierra del proyecto. Los resultados obtenidos del Estudio arqueológico indicaron que "*a ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de influencia…*"; por lo tanto como conclusión no se encontraron evidencias antropológicas y arqueológicas en el polígono del proyecto. Durante las actividades de excavación, se contaría con arqueólogo o licenciado en arqueología presente en el terreno. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. 484/90 (Art.20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular suspendería las faenas en el sector y dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este otorgamiento determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se comunicaría a la Autoridad, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Como indicador de cumplimiento, se establece la elaboración de un informe de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se comunicará a la Autoridad, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley en el caso de detectar algún vestigio arqueológico. Se mantendría en obra respaldo de informe de cumplimiento, que sería elaborado posteriormente a la realización de las zanjas del Proyecto

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

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

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos.

10.2.1 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 10.2.1 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 en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Correspondería a una bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos, con una superficie de 111,4 m^2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, región de Valparaíso, mediante el Ord N.º 462, de fecha 11 de marzo 2019, se pronuncia conforme sobre este PAS.

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

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el **artículo 142 del reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	En las instalaciones de la faena del proyecto existiría la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	LA SEREMI de Salud, región de Valparaíso, mediante el Ord Nº 1232, con fecha 21 de junio 2019, se pronuncia conforme al PAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla 10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso. según se establece en el **artículo 146 del reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	En todo el polígono del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	a) El presente permiso es otorgado únicamente para las especies que fueron identificadas en el proceso de evaluación y que fueron consideradas para aplicar la medida de rescate y relocalización, por lo tanto, no debe hacerse extensivo a especies distintas a las señaladas durante la evaluación del proyecto. b) En caso de detectar durante la ejecución del proyecto alguna desviación a lo aprobado, ya sea la presencia de nuevas especies de fauna silvestre o un aumento en la abundancia de las especies detectadas en el área de influencia del proyecto respecto de las identificadas durante el proceso de evaluación ambiental de éste deberá informar a la brevedad a las autoridades ambientales correspondientes (SMA y SAG) y establecer los mecanismos de resguardo capaces de impedir la afectación de los ejemplares de la fauna silvestre .
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero, región de Valparaíso, mediante el Ord Nº 2638, con fecha 25 de septiembre 2019, se pronuncia conforme al PAS.

10.2.4 Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.4 Permiso para, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el **artículo 151 del reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	En las superficies en la cual existan formaciones xerofíticas que sería intervenidas. que corresponderían a 2,36 hectáreas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la tramitación sectorial el titular deberá aportar el detalle de las actividades específicas para el rescate o reposición de las especies en categoría de Conservación presentes en el área a intervenir, de modo que se cumpla el requisito expreso en el artículo 151 del D.S. 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que indica: *"El requisito para su otorgamiento consiste en asegurar la diversidad biológica"*, lo que es consistente con lo indicado en el Título III la Ley 20.283 y que claramente es más amplio que la especies en categoría de amenaza.
Pronunciamiento del órgano competente	LA Corporación Nacional Forestal, región de Valparaíso, mediante el Ord Nº 86-EA/2019, con fecha 26 de septiembre 2019, se pronuncia conforme al PAS.

10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 de Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las instalaciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, mediante Ord Nº 1728, de fecha de 21 de junio 2019, indica que se pronuncia conforme, en relación a los antecedentes presentados por el Titular para el otorgamiento del PAS. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Valparaíso, mediante Ord Nº 1968, de fecha 26 de junio 2019, se pronuncia conforme, en relación a los antecedentes presentados por el Titular para el otorgamiento del PAS.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Establecer Protocolo de comunicación con las localidades cercanas al sector del Proyecto.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Protocolo de Comunicación con las localidades del sector.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un protocolo de comunicación entre la comunidad aledaña al Punto de Conexión y el Proyecto, que permita mitigar posibles impactos ante eventos de emergencia que los pueda afectar, producto de las partes, obras y/o acciones del proyecto. Descripción: El protocolo de comunicación correspondería a una herramienta que posibilite establecer un canal de comunicación expedito entre el Titular del Proyecto y los grupos humanos inmediatos al Punto de conexión, con el objetivo de evitar posibles eventos de emergencia que pudiesen generar algún tipo de alteración a la dimensión del Medio Humano. El protocolo consideraría el acercamiento directo a los grupos humanos emplazados en las viviendas ubicadas a 100 metros a la redonda del Punto de Conexión, con el objetivo de entregar información general del Proyecto, cronograma de las obras y lista de contactos con números telefónicos y correo electrónico de representantes del Titular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Adicionalmente, estaría la opción que la comunidad solicite reuniones a los encargados de mantener informada a la comunidad, en caso de que se requiera por parte de la comunidad o el tema posea una sensibilidad mayor. A continuación, se presenta el detalle de los actores, medidas y medios a utilizar en el protocolo: a) Encargado del Protocolo de Comunicación. b) Información a la comunidad. c) Comunicación entre la comunidad y el encargado. d) Difusión. Justificación: Esto es relevante para poder establecer canales de comunicación efectiva con la comunidad, atendiendo sus inquietudes, reclamos y/u observaciones, siento atendidas y así evitar conflictos o molestias que pudiese generar el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se implementaría mediante una visita directa a las viviendas localizadas a 100 metros a la redonda del Punto de Conexión. Forma: La medida consideraría una reunión de presentación del Proyecto, y de los canales de comunicación existentes ante eventuales emergencias que pudiesen generarse. La medida buscaría establecer una relación de buena vecindad con los grupos humanos cercanos al Punto de Conexión. Oportunidad: Se efectuaría una visita puerta a puerta para las viviendas ubicadas a 100 metros a la redonda, con aproximadamente un mes de anticipación al inicio de las obras, en la cual se establecería un canal de comunicación ante eventuales emergencias que pudiesen generarse.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de recepción de la información presentada en la visita puerta a puerta, entre representantes los grupos humanos cercanos al Punto de Conexión y el Titular del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Registro de envió de los reportes mensuales a la comunidad.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento Señaléticas.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Reacondicionamiento de la Señaléticas.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar señaléticas y demarcaciones existentes en la ruta E-765, en particular en las afueras de la Escuela Básica Silvio Zenteno Vergara. Descripción: Se mejorarían las señaléticas existentes en la mencionada ruta, evitando de este modo el deterioro de las mismas. Esta tarea se llevaría a cabo principalmente en las cercanías de la Escuela Básica Silvio Zenteno Vergara.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Justificación: El Proyecto adquiriría un compromiso con la comunidad cercana, realizando acciones que conlleven a una mejora particularmente asociada a la señalética existente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se ejecutaría en la ruta E-765, principalmente en las cercanías de la Escuela Básica Silvio Zenteno Vergara. Forma: Se mejoraría la señalética existente en la ruta, mediante el reemplazo o incorporación de las mismas o bien el repintado de calles. Oportunidad: Se ejecutaría durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección directa de la ruta y fuera de la Escuela Básica Silvio Zenteno Vergara.
Forma de control y seguimiento	Registro de la inspección realizada, comprobando que las mejoras se realicen antes de finalizada la fase de construcción.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Flujo Vial del Proyecto fuera de horarios Punta.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Flujo vial del Proyecto fuera de horario Punta.

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Adecuar el flujo vehicular del Proyecto para la fase de construcción, respecto al traslado de los Paneles Solares e Insumos de construcción, en los horarios fuera de punta, para evitar posibles alteraciones sobre los tiempos de viaje y desplazamiento por parte de los grupos humanos del área de influencia, como los insertos en las ciudades cercanas a las rutas de tránsito. Descripción: La medida de restricción horaria para el traslado de los Paneles Solares e Insumos, durante la fase de construcción, sería una herramienta que posibilitaría evitar posibles alteraciones en los tiempos de viaje y desplazamiento de los grupos humanos emplazados en los poblados adyacentes las Rutas a utilizar por el Proyecto. Se pondría especial atención al horario de circulación por la Ruta E-765, la cual transita por la Comuna de San Esteban. Consideraría fundamentalmente la restricción horaria en la circulación de camiones pesados para el transporte de los paneles solares e insumos de construcción, durante un máximo de seis viajes diarios. Justificación: El objetivo se alcanzaría mediante la restricción horario en la circulación de los vehículos que trasladarían los Paneles Solares e Insumos de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se establecería en todas las rutas utilizadas por el flujo vehicular de transporte de insumos, para la fase de construcción del Proyecto, la cual corresponde a la Ruta E-765.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

<table>
<tr><td></td><td>Forma: La medida consideraría la restricción horaria del tránsito de vehículos de mayor envergadura, correspondientes a los que trasladarían los paneles solares e insumos de construcción. Estos horarios corresponderían a los entregados en el siguiente cuadro.
Tabla 11.1.3.1 Horarios Punta y Periodo Restricción.
<table><tr><th>Horario Punta</th><th>Periodo de Restricción</th></tr><tr><td>Mañana</td><td>07.15 a 08.15</td></tr><tr><td>Tarde 1</td><td>12.00 a 13.00</td></tr><tr><td>Tarde 2</td><td>15.15 a 16.15</td></tr></table>Fuente: Adenda Complementaria Anexo 6 Fichas Resumen, numeral 1.4.

Oportunidad: La medida se efectuaría para todos los viajes referidos al transporte de Paneles Solares e Insumos.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Registro del horario de tránsito.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Planillas con viajes diarios realizados por el proyecto con horarios de llegada y salida.</td></tr>
</table>

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Contralada.

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Es provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de baja movilidad, previa a las acciones y obras del proyecto. Descripción: Es remover de forma manual y gradual los refugios de las especies, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva o rastrera, restos vegetales (troncos caídos), previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos Justificación: El objetivo se alcanzaría mediante el desplazamiento de los individuos desde el lugar de origen (hábitat origen) hacia zonas adyacentes (hábitat receptor).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Superficie completa del proyecto (17,2 ha) Forma: A través de -Etapa de perturbación: Remover gradualmente el piso vegetacionales y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios o estructuras naturales y artificiales que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies objetivo. -Etapa de Liberación: Se procede a liberar el área de ejecución. - Etapa de Seguimiento:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Oportunidad: La medida se efectuaría previa la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Liberación de las áreas a ser intervenidas y el informe con la actividad realizada y resultados obtenidos.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes al Servicio Agrícola y Ganadero y la Superintendencia de Medio Ambiente, región de Valparaíso.

11.2 Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Parque Solar Liquidámbar” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 20 de febrero 2019 y en el diario La Tercera con fecha 20 de febrero 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Aconcagua entre los días 04 de marzo y 08 de marzo 2019, según consta en el certificado de fecha 8 de marzo del 2019, emitido por la misma radio.

Con fecha 25 de marzo del 2019, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Liquidambar” basándose en que:

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

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

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”- • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia por Sismos. • Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia por Accidentes. • Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia por Derrame de Transporte de Sustancias y residuos peligrosos. • Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia por incendio. • Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Afectación de Fauna.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 9.1.1 Norma Decreto Fuerza Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. • Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes atmosféricos de Cualquier naturaleza. • Tabla 9.2.2. Norma Decreto Supremo N°54/1994 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

	Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos. • Tabla 9.2.3 Norma de Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. • Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indica. • Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo Nº47/1192 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. • Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Trasporte y Telecomunicaciones, Estable ce Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. • Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo Nº38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 9.2.8 Decreto Fuerza Ley 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • Tabla 9.2.9 Norma Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud Reglamento sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N.º 43/2016 de Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Tabla 9.2.11 Decreto Supremo Nº1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante. • Tabla 9.3.1 Norma: Ley 19.473 que Sustituye de la Ley Nº 4.601, sobre Caza • Tabla 9.3.2 Norma Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental Protocolo de Comunicación con las localidades del sector. • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario, Reacondicionamiento de la Señalética. • Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Flujo vial del Proyecto fuera de horario Punta. • Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Plan de perturbación Controlada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295

Esther Parodi Muñoz
Directora (S)
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso.

CVN/MJTB/rchz

Firmado Digitalmente por Esther Graciana Parodi Muñoz
Fecha: 04-10-2019 15:16:39:298 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2144391295