

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Central Solar Fotovoltaica Gran Piquero”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1 Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social	Gestión Solar S.A.
Domicilio	Málaga 85, Of. 216, Las Condes, Santiago.
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Tomas Herzfeld Pergamenter y Max Weinstein Crenovich.
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Málaga 85, oficina 216, Las Condes, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2 Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Nombre del proyecto	Central Solar Fotovoltaica Gran Piquero (en adelante, el “Proyecto”).
Objetivo general	Generación de energía eléctrica mediante la captación y transformación de la energía solar, para su inyección al Sistema Interconectado Central (en adelante, el “SIC”).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistiría en la modificación de un proyecto existente, sin Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, la “RCA”), que actualmente opera con 8.294 paneles solares, de potencia unitaria de 360 Wp, alcanzando 2,9 MWp de potencia de campo de generación, y logrando evacuar al SIC 2,75 MWn. Dicha modificación comprendería la instalación de 20.944 paneles solares adicionales al proyecto existente, de potencia unitaria máxima de 450 Wp, que generarían 9,42 MWp de potencia de campo de generación, logrando inyectar 6,25 MWn al SIC. Finalmente, todo el proyecto en su conjunto, es decir existente más futuro, evacuaría 9 MWn de potencia al SIC, la cual se lograría con la operación de 29.238 paneles solares de potencia unitaria mínima de 360 Wp y máxima de 450 Wp, de esta forma la central fotovoltaica alcanzaría 12,41 MWp de potencia de generación.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Vida útil	30 años.
Monto de inversión	US\$10.500.000.- (diez millones quinientos mil dólares americanos).
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para	Instalación del primer contenedor dentro de la instalación de faenas.

efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto correspondería a la modificación de un proyecto existente, sin RCA, mediante la instalación de 20.944 paneles solares adicionales, de potencia unitaria máxima de 450 Wp, que generarían 9,42 MWp de potencia de campo de generación.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	N° del documento	Origen	Fecha de publicación en expediente
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, la “DIA”)	N/A	Gestión Solar S.A.	17/04/2019
Resolución de admisibilidad	116/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	22/04/2019
Oficio de solicitud de evaluación de DIA a municipalidad de Casablanca	147/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	22/04/2019
Oficio de solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	146/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	22/04/2019
Oficio solicitud de evaluación DIA	145/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	22/04/2019
Carta de visación del texto para difusión	289/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	24/04/2019
Registro de publicación en Diario Oficial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	02/05/2019

Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	02/05/2019
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales	190559	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	03/05/2019
Acta de terreno	44	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	14/05/2019
Acreditación aviso radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	20/05/2019
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (en adelante, el "ICSARA")	348	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	05/06/2019
Resolución de extensión de la suspensión	181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	17/06/2019
Acta de Comité Técnico	42/2019	Secretaría Regional Ministerial (en adelante, la "SEREMI") del Medio Ambiente	04/09/2019
Adenda	N/A	Gestión Solar S.A.	03/10/2019
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda	334	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	03/10/2019
Resolución Exenta	1036	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva	21/10/2019
ICSARA Complementario	588/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	18/11/2019
Resolución de ampliación de plazo	359	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	19/11/2019
Resolución de extensión de la suspensión	381/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	16/12/2019
Adenda Complementaria	S/N	Gestión Solar S.A.	15/01/2020

Oficio de solicitud de evaluación de Adenda Complementaria	15	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	16/01/2020
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	35	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	28/01/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.	
Consejo de Monumentos Nacionales.	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	
Superintendencia de Servicios Sanitarios.	
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso.	
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	
SEC, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	
SERNAGEOMIN, Zona Central.	
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	
Ilustre Municipalidad de Casablanca.	
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	

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

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
157	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	14/05/2019
1271	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	14/05/2019
39-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	14/05/2019
268	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	14/05/2019
454	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	14/05/2019

569	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	14/05/2019
58	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	15/05/2019
601	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	15/05/2019
1001	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/05/2019
916	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	16/05/2019
1614	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	16/05/2019
329	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	16/05/2019
(D. AC.) ORD. SEIA. N° 183	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/05/2019
1511	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	22/05/2019
844	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	22/05/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
109	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	07/10/2019
2012	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	15/10/2019
89-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	16/10/2019
2921	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	17/10/2019
274	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	17/10/2019
1052	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	17/10/2019
1283	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	17/10/2019
1114	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	18/10/2019
2144	SERNAGEOMIN, Zona Central	18/10/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N°464	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/10/2019
2046	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	23/10/2019
643	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	24/10/2019
3165	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	30/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
81	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	23/01/2020
11-EA/2020	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	27/01/2020
166	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	28/01/2020
85	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	28/01/2020
58	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	28/01/2020
276	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	31/01/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en
-----------	---------------	-------------------------

		expediente electrónico
196	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/05/2019
289	SEC, Región de Valparaíso	13/05/2019
99/2019	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	17/05/2019
1566	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	20/05/2019

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 de publicación en expediente electrónico
1614	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/05/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional de la Región de Valparaíso señala que: <i>“La central solar se ubica específicamente en un área rural, definida en el artículo 52 de la ordenanza del PREMVAL, en donde se establece:</i> ÁREA RURAL AR <i>Las autorizaciones que se otorguen se ajustarán a lo establecido en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</i> <i>(...)</i> <i>desde el punto de vista de la compatibilidad territorial, se puede indicar lo siguiente:</i> - <i>El proyecto no se emplaza en alguno de los 5 sitios prioritarios establecidos en el marco de la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (ERCB) para ser considerados en el Sistema de Evaluación Ambiental. El sitio más cercano corresponde al Estero Casablanca, el cual no está considerado dentro del instructivo “Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</i> - <i>El proyecto no se emplaza sobre ni cercano a sitios del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE).</i> <i>El proyecto no se emplaza en algún Monumento Nacional, ya sea Monumento Histórico, Santuario de la Naturaleza, o Zona Típica o Pintoresca.</i> - <i>El proyecto no se encuentra sobre ni cercano algún humedal RAMSAR.</i> - <i>El proyecto se encuentra en la Zona de Interés Turístico “Casablanca”. El proyecto Central Solar Fotovoltaica Gran Piquero se encuentra inmerso en el Sector Vitivinícola. En él destaca el Circuito del Vino de Casablanca, atractivo que presenta mayor relación con el área de proyecto, al encontrarse cercano a dos de las viñas pertenecientes a este circuito. La DIA del proyecto señala que no se presentan grandes interferencias en el desarrollo y/o proyección de los planes y objetivos que tiene la Zona de Interés Turístico Casablanca para el desarrollo turístico local.</i> - <i>En el área ocupada por su central solar, el proyecto ocupa aproximadamente 6 hectáreas de suelos de clase II, los suelos de esta clase tienen algunas limitaciones que reducen la elección de cultivos o requieren prácticas moderadas de conservación.</i>		

- El proyecto se emplaza sobre suelos de terreno agrícola identificados como parcelas de agrado y pradera artificial, en su trazado eléctrico”.

Respecto a la relación entre la ZOIT Casablanca y el Proyecto, cabe señalar que los atributos comprendidos como relevantes en dicha zona (diversificar productos turísticos con un enfoque sustentable, contribuir a la calidad de vida, otorgar capacitaciones en el área y ampliar oferta turística) no se verían alterados o coartados en su desarrollo por la existencia del Proyecto, sus obras y acciones, tanto por su tipología como por los tiempos estipulados para cada una de sus fases.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
La I. Municipalidad de Casablanca no se pronunció respecto al Proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		

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 de publicación en expediente electrónico
1614	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/05/2019

Fundamento

El Gobierno Regional de la Región de Valparaíso señala que: “En atención a este punto, dado a que como se acredita en el análisis del proyecto la ubicación de parte de éste sobre terreno con clase de uso número II, los cuales son altamente productivos desde el punto de vista agrícola, sobre todo desde el punto de vista vitivinícola, que constituye además la actividad principal que sostiene el turismo de la zona que está declarada como de Interés Turístico (ZOIT), es que desde el punto de vista de la relación con alguno de los ejes y objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso 2020, para acreditar con el cumplimiento del eje “Dinamización del sistema productivo regional”, con su Objetivo Estratégico “Potenciar a la región como un destino turístico nacional e internacional”, este Gobierno Regional recomienda que el proyecto implemente un plan para la recuperación de los suelos altamente productivos, compensando la pérdida potencial de Capacidades de Usos de Suelos clase I, II o III, rehabilitando otros suelos de inferior Capacidad de Uso, dentro de la Región de Valparaíso, en una relación de 1: 1,5. Al respecto se solicita al titular considerar como medida de compensación, recuperar una zona con clase de uso de suelo con igual o mejor capacidad que aquella que será afectada o intervenida por el proyecto. Todo ello con el fin de lograr una compensación que exprese efectivamente al valor de aquello que fue afectado”.

Respecto a la relación entre la ZOIT Casablanca y el Proyecto, cabe señalar que los atributos comprendidos como relevantes en dicha zona (diversificar productos turísticos con un enfoque sustentable, contribuir a la calidad de vida, otorgar capacitaciones en el área y ampliar oferta turística) no se verían alterados o coartados en su desarrollo por la existencia del Proyecto, sus obras y acciones, tanto por su tipología como por los tiempos estipulados para cada una de sus fases.

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.		
La I. Municipalidad de Casablanca no se pronunció respecto al Proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N° 42/2019, de Sesión del Comité Técnico, de fecha 06 de mayo de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
☐ “Se solicita presentar una caracterización general de la geología del área de influencia del proyecto. La información a presentar deberá estar georreferenciada en coordenadas UTM WGS84, a escala de detalle y legible.; la información deberá incluir las unidades geológicas y estructuras relevantes, ubicación de las instalaciones, simbología y leyenda legible, dirección del norte geográfico, escala de trabajo (numérica y/o gráfica)”.	Ord. N° 1001 del 14 de mayo de 2019 de SERNAGEOMIN, Zona Central.

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
☐ “Debe asociar su mejora a un uso, cultivo, por lo menos durante toda la vida útil del proyecto, lo cual debe especificarse”.	Ord. N° 2921 del 16 de octubre de 2019 del Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante, el “SAG”) de la Región de Valparaíso.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
No hay observaciones no consideraras con relación a la Adenda Complementaria.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.		
División político-administrativa.	Región y Provincia de Valparaíso, Comuna de Casablanca.	
Justificación de la localización.	- Altos niveles de radiación solar. - El lugar se encontraría cercano a líneas de distribución existentes. - Se encontraría cercano a los centros de demanda energética.	
Superficie.	Superficies del Proyecto:	
	Tabla 4.1.1: Superficies del Proyecto.	
	Ítem	Total (ha)

	<table><tr><td>Áreas intervenidas</td><td>13,95</td></tr><tr><td>Áreas no intervenidas</td><td>3,87</td></tr><tr><td>Total</td><td>17,82</td></tr></table> Fuente: Plano N° 04 del Anexo 1 de la Adenda.	Áreas intervenidas	13,95	Áreas no intervenidas	3,87	Total	17,82			
Áreas intervenidas	13,95									
Áreas no intervenidas	3,87									
Total	17,82									
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	La coordenada de referencia del Proyecto sería la siguiente: Tabla 4.1.2: Emplazamiento del Proyecto. <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM (datum WGS84 y huso 19S)</th></tr><tr><th>Vértice</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>6.313.167,14</td><td>271.772,63</td></tr></table> Fuente: Plano N° 01 del Anexo 1 de la Adenda.	Coordenadas UTM (datum WGS84 y huso 19S)			Vértice	Norte (m)	Este (m)	A	6.313.167,14	271.772,63
Coordenadas UTM (datum WGS84 y huso 19S)										
Vértice	Norte (m)	Este (m)								
A	6.313.167,14	271.772,63								
Caminos o vías de acceso.	Se utilizaría un camino de acceso privado y existente desde la Ruta F-830 el cual accedería al área de emplazamiento del Proyecto. Para conectar a la Ruta F-830 se contemplaría el uso de la Ruta 68.									
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	- Plano N° 04 del Anexo 1 de la Adenda. - Plano N° 01 del Anexo 1 de la Adenda.									

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos internos.	El Proyecto contaría con un camino interno que conectaría con el camino de acceso que se iniciaría desde la Ruta F-830, y se construiría para usar durante todas sus fases.	<i>Permanente</i>	<i>Construcción y operación</i>
Instalación de faenas.	Se requeriría de una zona de instalaciones de apoyo para la adecuada coordinación y ejecución de las obras y actividades asociadas a la fase de construcción y cierre, esta zona estaría ubicada dentro del predio del Proyecto.	<i>Temporal</i>	<i>Construcción y cierre</i>
Paneles fotovoltaicos.	Corresponderían al conjunto formado por las distintas células fotovoltaicas interconectadas, encapsuladas y protegidas por un vidrio en su cara anterior y por un marco por los laterales. El módulo estaría provisto de terminales para su conexión a la instalación.	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>
Estaciones inversoras.	El Proyecto contaría con tres estaciones inversoras, dos de potencia 3 MW y una de 2,75 MW, cada una se compone por un inversor (de la misma potencia respectiva) y un transformador; dos inversores de <i>string</i> de 0,125 MW cada uno, logrando conectar los 9 MWn, los cuales irían instalados junto a las estructuras de soporte de los módulos, y se interconectarían a un transformador de 250 kW.	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>
Cableado	<u>Línea Subterránea en Corriente Continua en Baja</u>	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>

Línea subterránea.	<u>Tensión (BT):</u> El cableado de corriente continua (no superior a 1.500 V) sería posicionado bajo los paneles fotovoltaicos en una bandeja integrada en la estructura de los soportes componiendo los <i>strings</i>. Desde la caja de agrupación irían soterrados a 100 cm de profundidad hasta el inversor. Los cables de cada polo (positivo y negativo), se conducirían de manera independiente. <u>Línea Subterránea en Corriente Alterna en Media Tensión (MT):</u> A partir del transformador BT/MT y de las estaciones inversoras, el cableado de corriente alterna de media tensión (12 kV) se realizaría mediante canalizaciones subterráneas hasta el primer poste existente dentro del predio del Proyecto, donde se ubicarían las mufas para pasar de línea subterránea a línea aérea.		
Cableado Línea Aérea.	Se contaría con un tramo de línea aérea de media tensión (12 kV), con una extensión de 19,8 metros, el cual tendría por objetivo transportar la energía eléctrica producida hasta el sistema de distribución local, mediante el uso de cinco postes existentes en el predio del Proyecto.	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Preparación del terreno y limpieza superficial.	<i>Construcción</i>
Ejecución de escarpes para caminos interiores.	<i>Construcción</i>
Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, inversores, protecciones y cableado.	<i>Construcción</i>
Instalación de líneas de distribución e instalaciones de conexión.	<i>Construcción</i>
Pruebas y puestas en servicio.	<i>Construcción</i>
Desmontaje de instalaciones temporales y limpieza.	<i>Construcción</i>
Mejoramiento del cruce existente sobre el estero Casablanca.	<i>Construcción</i>
Verificación y puesta en marcha.	<i>Operación</i>
Mantenciones.	<i>Operación</i>
Desmantelamiento de la central.	<i>Cierre</i>
Retiro de soportes, paneles, contenedores de sala de control, bodega de materiales y cerco perimetral.	<i>Cierre</i>

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	Enero de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer contenedor dentro de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Mayo de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión del Proyecto a la red de distribución local.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Producción eléctrica.
Fecha estimada de término	Mayo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la central.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la central.
Fecha estimada de término	Octubre 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del ultimo contenedor de instalación de faenas.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	No se consideraría mano de obra permanente en las instalaciones, ya que la operación del Proyecto sería efectuada de forma remota. Sólo se utilizarían trabajadores en las mantenciones.
Cierre	80
Total	160

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.	
Nombre	
Caminos internos.	
Instalación de faenas.	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno y limpieza superficial.	Consistiría en la corta de vegetación existente en ciertas áreas del Proyecto. Adicionalmente, se realizaría excavación para la construcción de las zanjas que conducirían el cableado subterráneo, la que tendría una profundidad de 100 cm y un ancho de 40 cm. En las instalaciones permanentes, las únicas cimentaciones corresponderían a las fundaciones, losas o dados de hormigón de ciertas instalaciones, tales como estaciones inversoras, inversores, transformador, entre otras, las cuales representarían en total una superficie de 351 m ² .
Ejecución de escarpes para caminos interiores.	La habilitación y mejora de los caminos internos, requeriría de tareas de escarpe superficial, compactación y supresor de polvo.
Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, inversores, protecciones y cableado.	La instalación del área de generación de energía incluiría la instalación de soportes, bloques de seguimiento, estaciones inversoras, inversores y transformadores.
Instalación de líneas de distribución e instalaciones de conexión.	Se excavarían zanjas para la instalación de cables subterráneos de corriente alterna (en adelante, la “CA”), corriente continua (en adelante, la “CC”) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos.
Pruebas y puestas en servicio.	En esta actividad se realizaría la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutarían una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha de la central. Con estas pruebas se buscarían fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado, y se corregirían antes de la entrada en operación del Proyecto, así como también se verificaría el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación.
Desmontaje de instalaciones temporales y limpieza.	Terminadas las obras comprendidas en la fase de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procedería al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones temporales durante esta fase.
Mejoramiento del cruce existente sobre el estero Casablanca.	Para acceder al Proyecto, desde la Ruta F-830, se tomaría un camino privado, el cual cruza en un sector al estero Casablanca. Este camino privado posee un cruce existente sobre el estero Casablanca, el cual sería modificado para que cumpla con las exigencias tanto del estero Casablanca como del tránsito vehicular. La obra a realizar en el estero Casablanca correspondería a la modificación de la obra existente, en su totalidad. Posterior a ello, se procedería a la instalación de cinco tubos de acero corrugado de diámetro D = 1.800 mm. Luego de la instalación de la alcantarilla, se ejecutaría el relleno estructural que permitiría el tránsito vehicular y peatonal sobre este cruce. El detalle de dicha obra se presenta en el Anexo 13 de la Adenda.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.

Nombre	Descripción
Agua potable.	El agua potable destinada para bebida sería provista mediante dispensadores con botellones de 20 litros. Cabe señalar que no se realizaría el almacenamiento de agua potable.
Agua industrial.	El agua de uso industrial se usaría para la humectación de caminos y zanjas, así como para la generación de la emulsión reductora de polvo. El agua se adquiriría con un proveedor autorizado y sería transportada en camiones aljibes. No se consideraría el almacenamiento de agua industrial. Durante la fase de construcción se utilizarían 1.425,8 m ³ de agua industrial.
Energía eléctrica.	Se usarían 2 grupos electrógenos de 50 kVA cada uno, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se emplearían en el montaje de la planta.
Servicios higiénicos.	Los baños químicos y lavamanos serían del tipo autónomo, estos serían contratados a una empresa autorizada, los cuales se encargarían de sus respectivas mantenciones y limpieza. La cantidad de duchas y baños químicos correspondería a ocho (8), dada la cantidad de trabajadores, cinco (5) de los baños serían con lavamanos, y estarían ubicados en la instalación de faena.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Vegetación	Se contemplaría la corta de 1,32 ha de bosque nativo correspondiente a especies de Espino (<i>Acacia caven</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y Maitén (<i>Maytenus boaria</i>). La localización de esta zona se muestra en el Plano 02 de 02 del Anexo 8-A de la Adenda.
Suelo	El Proyecto requeriría de la ejecución de escarpe superficial (a una profundidad de 10 cm), correspondiendo a superficie total de 0,6 ha en todas las instalaciones permanentes y temporales. Además, se consideraría la excavación de 359 m ² de superficie, asociado solamente a aquellas instalaciones permanentes y temporales que requieren algún tipo de fundación. La superficie total del Proyecto sería 17,82 ha.

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
MP ₁₀	- Origen: Combustión y tránsito de vehículos, movimiento de tierra. - Tasa de emisión: 4,553 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 5 meses. - Medida de abatimiento: Los camiones transitarían a una velocidad

	restringida, contarían con revisión técnica al día, al transportar material volátil mantendrían su carga cubierta. Además, los caminos internos y zanjales serían humectados, con el fin de disminuir el material particulado.
CO	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,617 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 5 meses. - Medida de abatimiento: Los camiones transitarían a una velocidad restringida y contarían con revisión técnica al día.
HC	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,16 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 5 meses. - Medida de abatimiento: Los camiones transitarían a una velocidad restringida y contarían con revisión técnica al día.
NOx	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 2,456 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 5 meses. - Medida de abatimiento: Los camiones transitarían a una velocidad restringida y contarían con revisión técnica al día.
SOx	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,079 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 5 meses. - Medida de abatimiento: Los camiones transitarían a una velocidad restringida y contarían con revisión técnica al día.
En el Anexo 8 de la DIA se efectuó una modelación preliminar con el software <i>Screen View-Screening Air Dispersion Model</i> , donde se determinó la no necesidad de realizar modelaciones más complejas de los contaminantes atmosféricos, debido, principalmente, a la baja magnitud de éstos y a que la fase de construcción tendría una duración de 5 meses.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos.	Se generarían residuos líquidos domésticos producidos por el uso de los servicios higiénicos por parte de los trabajadores. Estas aguas servidas serían extraídas, transportadas y posteriormente tratadas, por una empresa autorizada.

4.6.4.3. Emisiones de ruido:

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre	Descripción

Ruido.	Los principales aportes de presión sonora en la faena serían la maquina zanjadora, el cargador frontal, las grúas horquillas, el camión grúa, las compactadoras, las máquinas de hincado y los grupos electrógenos. Dicha emisión sería de carácter temporal, ya que la fase de construcción tendría una duración de 5 meses.		
	A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarían en esta fase, con la implementación de medidas de control:		
	Tabla 4.6.4.3.1: Evaluación de ruido para la fase de construcción.		
	Receptor	NPC (dBA)	Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)
	1	40	51
	2	49	53
	3	49	50
	4	50	55
	5	36	45
	6	37	65
	Fuente: Anexo 9 de la DIA.		
	Las medidas de control de ruido contempladas serían las siguientes:		
	- Instalación de pantallas acústicas. - Capacitación al personal. - Prohibición de estacionamiento de camiones con motor encendido. - Equipos en buen estado de mantenimiento.		
	El detalle de dichas medidas se presenta en el Anexo 9 de la DIA.		

4.6.4.4. Otras emisiones:

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre	Descripción
El Proyecto no generaría otras emisiones.	

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos:

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.	Se generaría 120 kg/día. Dichos residuos se almacenarían, en primera instancia, en contenedores cerrados de 120 litros de capacidad, para posteriormente ser dispuestos en el contenedor principal de 660 litros, el cual sería hermético, fácilmente transportable y manejable. Estos contenedores se dispondrían en el área de instalación de faenas en un sitio que contendría una base continua, estabilizada e impermeable,

	resistente estructural y químicamente. Posteriormente estos residuos se recolectarían 2 veces a la semana, por una empresa autorizada y se trasladarían un sitio de disposición final autorizado.
Residuos sólidos industriales no peligrosos.	Estos residuos corresponderían a excedentes de materiales y en desuso, generados en la fase de construcción, los cuales serían almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje. - Paneles solares deteriorados: 122,5 kg/fase. Estos serían recolectados, trasladados y reciclados por la empresa fabricante. - Residuos sólidos como cubierta vegetal (maleza), excedentes de excavación y escarpes: 175,32 kg/fase. - Residuos inertes, tales como: pallets, embalaje, restos de piezas metálicas, restos de hormigón, restos de cables, papeles y cartones, plásticos: 100 m³/fase. En el punto 2 del Anexo 18 de la DIA se presentan los antecedentes del PAS 140 del RSEIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos:

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Se generarían residuos peligrosos producto de las actividades de instalación de paneles fotovoltaicos y de la habilitación de la instalación de faenas, debido al empleo de maquinarias pesada y su manejo correspondiente, etc. Entre ellos se contemplaría la generación de envases de desengrasantes (10 kg), envases de aerosoles de galvanizado en frío, pinturas antioxidantes, diluyente (30 kg); y desecho de paños con aceite y restos de combustibles. (50 kg). Dichos residuos serían manejados y dispuestos por empresas autorizadas. En el punto 2 del Anexo 15 de la Adenda se presentan los antecedentes del PAS 142 del RSEIA.

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
Sustancias químicas.	Se utilizarían desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes. Cabe señalar que los productos indicados anteriormente corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serían almacenadas dentro de una gaveta cerrada, de material no absorbente, liso y lavable.

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras.	
Nombre	

Caminos internos.
Paneles fotovoltaicos.
Estaciones inversoras.
Cableado Línea subterránea.
Cableado Línea Aérea.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Verificación y puesta en marcha.	La actividad de verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía consideraría la realización de pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de estaciones inversoras, inversores, transformadores y celdas de protección en media tensión. Además de la conexión a la red de distribución de 12 kV.
Mantenciones.	Se consideraría la realización de mantenciones preventivas con una frecuencia mensual, trimestral y anual, de diversa envergadura. Dentro de estas mantenciones se podría realizar mantenciones correctivas en caso de que amerite. Se contemplarían mantenciones correctivas, las cuales tendrían como objetivo enmendar, reparar o arreglar cualquier desperfecto, para el cual se contaría con personal capacitado, el cual podría actuar ante algún tipo de incidencia imprevista, durante las 24 horas. Las mantenciones durarían aproximadamente 2 a 3 horas. La limpieza de los paneles la realizaría una empresa calificada para esta tarea, quienes emplearían agua filtrada. Se contemplaría una periodicidad de limpieza de paneles trimestralmente.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica.	Por la propia central solar fotovoltaica.
Agua industrial.	El agua industrial para la humectación de caminos internos sería suministrada a través de un proveedor autorizado mediante camión aljibe. No se consideraría el almacenamiento de agua industrial.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica.	El Proyecto generaría 9,42 MWp de potencia de generación eléctrica, la cual sería inyectada al SIC mediante una línea aérea de media tensión (12 kV).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre	Descripción
Energía solar.	El Proyecto utilizaría energía solar para la producción de 9,42 MWp de potencia de generación eléctrica.

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
MP ₁₀	- Origen: Combustión y tránsito de vehículos. - Tasa de emisión: 0,031 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 30 años. - Medida de abatimiento: Se consideraría la aplicación de una emulsión de polímeros acrílicos modificados en base agua que realizaría la unión de las partículas del suelo para evitar el levantamiento de polvo en los caminos interiores de la central. Este recubrimiento superficial sería revisado y mantenido durante todas las fases del Proyecto.
CO	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,0002 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 30 años. - Medida de abatimiento: Todos los vehículos contarían con la revisión técnica al día.
HC	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,00004 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 30 años. - Medida de abatimiento: Todos los vehículos contarían con la revisión técnica al día.
NO _x	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,0008 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 30 años. - Medida de abatimiento: Todos los vehículos contarían con la revisión técnica al día.
SO _x	- Origen: Combustión de motores y equipos. - Tasa de emisión: 0,00003 t/año. - Periodo de tiempo en que se generarían: 30 años. - Medida de abatimiento: Todos los vehículos contarían con la revisión

	técnica al día.
En el Anexo 8 de la DIA se entrega una modelación preliminar con el software <i>Screen View-Screening Air Dispersion Model</i> , donde se determinó la no necesidad de realizar modelaciones más complejas de los contaminantes atmosféricos, debido, principalmente, a su baja magnitud, y a que éstos se generarían únicamente por las actividades de mantención esporádicas del Proyecto.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	Descripción
El Proyecto no consideraría la emisión de residuos líquidos, ya que, al tratarse de un central con operación remota, no contaría con trabajadores permanentes en la fase de operación.	

4.7.5.3. Emisiones de ruido:

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.

Nombre	Descripción																																								
Ruido.	Durante la fase de operación, los principales aportes de presión sonora corresponderían al funcionamiento de los motores <i>trackers</i> de los paneles solares, y de las estaciones inversoras e inversores. A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que generaría el Proyecto en la fase de operación, periodo diurno: Tabla: 4.7.5.3.1: Evaluación de ruido para la fase de operación. Periodo diurno. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPC (dBA)</th><th>Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>1</td><td>< 20</td><td>51</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>2</td><td>< 20</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>3</td><td>23</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>4</td><td>23</td><td>55</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>5</td><td>< 20</td><td>45</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>6</td><td>< 20</td><td>65</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Anexo 9 de la DIA. A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que generaría el Proyecto en la fase de operación, periodo nocturno: Tabla 4.7.5.3.2: Evaluación de ruido para la fase de operación. Periodo nocturno. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPC (dBA)</th><th>Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>1</td><td>< 20</td><td>45</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>2</td><td>< 20</td><td>48</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	NPC (dBA)	Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)	Cumplimiento	1	< 20	51	Cumple	2	< 20	53	Cumple	3	23	50	Cumple	4	23	55	Cumple	5	< 20	45	Cumple	6	< 20	65	Cumple	Receptor	NPC (dBA)	Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)	Cumplimiento	1	< 20	45	Cumple	2	< 20	48	Cumple
Receptor	NPC (dBA)	Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)	Cumplimiento																																						
1	< 20	51	Cumple																																						
2	< 20	53	Cumple																																						
3	23	50	Cumple																																						
4	23	55	Cumple																																						
5	< 20	45	Cumple																																						
6	< 20	65	Cumple																																						
Receptor	NPC (dBA)	Límite D.S. N° 38/2011 (dBA)	Cumplimiento																																						
1	< 20	45	Cumple																																						
2	< 20	48	Cumple																																						

	3	21	44	Cumple
	4	21	42	Cumple
	5	< 20	33	Cumple
	6	< 20	40	Cumple
Fuente: Anexo 9 de la DIA.				

4.7.5.4. Otras emisiones:

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre	Descripción
El Proyecto no generaría otras emisiones.	

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos:

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos industriales.	Los únicos posibles residuos industriales que se generarían serían cables y paneles en mal estado (122,5 kg/año). Los paneles en mal estado serían recolectados, trasladados y reciclados por la empresa fabricante.

4.7.6.2. Residuos peligrosos:

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre	Descripción
No se generarían residuos peligrosos en la fase de operación del Proyecto.	

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
No se consideraría la utilización de productos químicos para la operación del Proyecto.	

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.	
Nombre	
Instalación de faenas.	

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura.	Se realizaría el desmantelamiento de la central, el retiro de soportes, paneles, contenedores, bodega de materiales y cerco perimetral. Serían menores que las realizadas en la fase de construcción. Los paneles solares serían recolectados, trasladados y reciclados por la empresa fabricante.
Restauración.	Las actividades, obras y acciones a ejecutar para dejar el suelo en iguales o similares condiciones a las originales serían las siguientes: a) Retiro de las instalaciones permanentes, ya sean de apoyo para el desarrollo de la actividad como de los paneles fotovoltaicos. Esta actividad incluiría el retiro de todas las fundaciones. b) Nivelación. Se procedería a la realización de un estudio topográfico en toda el área del Proyecto, de tal forma que permita identificar el grado de nivelación a ejecutar para recuperar el área a su estado original. En base a ello, y frente a la eventualidad que se deba nivelar, se procedería a su ejecución con maquinaria, en base a la envergadura de la nivelación a realizar. c) Descompactación. En las zonas de emplazamiento de los paneles solares se procedería a una descompactación simple, dado que estos se hincan en el suelo sin necesidad de una compactación o la aplicación de hormigón u otro material para su correcta instalación. Esta descompactación sería superficial y lo menos agresiva posible. En lo que respecta a las zonas compactadas como caminos y obras permanente, que en su totalidad suman 1,44 ha, se procedería a la realización de una descompactación profunda y vertical que sería apoyada por maquinaria pesada como <i>bulldócer</i>. d) Se realizaría una restitución de la vegetación del terreno, considerando una formación vegetal de pradera tipo matorral para toda el área de Proyecto. Para ello, se realizarían las siguientes actividades: - Se trasladarían plántulas existentes de las zonas aledañas al área, y que mantienen una formación similar a la actual. - Complementario a lo anterior, se realizaría la actividad de semilleo, la cual consistiría en la recolección de semillas de árboles y/o arbustos, al término de la época estival, colectando semillas que se vean sanas (libres de plagas y enfermedades). Estas serían guardadas en bolsas de papel y marcadas de acuerdo a la especie, el sitio de recolección y fecha. Una vez colectadas, se realizaría en el vivero una segunda selección, donde se eliminarían aquellas que no cuenten con las características descritas anteriormente. Se procedería a secado a la sombra y nuevamente guardadas en bolsas de papel en un lugar seco y de temperatura estable. - Se prepararía el terreno con camellones o surcos con arado en líneas de plantación de 4 m y 5 m entre plantas, donde se depositarían las

	semillas para propiciar su germinación. - Se controlaría el ataque de lagomorfos con protección individual. - Se fertilizaría al momento de revegetar. Para la restauración de la vegetación se realizaría revegetación con especies arbóreas del tipo forestal esclerófilo, con una densidad no inferior a 200 plantas por hectárea, en una superficie mínima de 1,32 ha. Se consideraría, además, que dicha plantación se realizaría con plántulas provenientes de vivero autorizado y no de zonas aledañas. Los medios de verificación e indicadores de éxito serían los siguientes: - Especificaciones de las plantas emitidas por vivero que incluya tipo de contenedor, especie, altura, edad, entre otras. - Informe de revegetación que incluya respaldos fotográficos de la reforestación, protecciones y cercos, así como nombre y firma de Ingeniero Forestal responsable. Una vez terminadas todas las actividades, es decir a la semana 5, se procedería a la entrega del informe. - Informes de prendimiento y riego de plantaciones, que incluyan respaldo fotográfico, así como los comprobantes de compra de agua. - La plantación deberá demostrar al menos un 75% de prendimiento, la cual sería evaluada al año de ejecutadas las actividades. En caso de no lograrse en dicho periodo, se efectuarían las actividades descritas en la Respuesta 5 b) de la Adenda Complementaria.
Prevención de futuras emisiones.	No se considerarían futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión.	No se considerarían actividades de mantenimiento y conservación.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno y limpieza superficial. Ejecución de escarpes para caminos interiores. Mantenciones. Desmantelamiento de la central. Retiro de soportes, paneles, contenedores de sala de control, bodega de materiales y cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumentos de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno y limpieza superficial.

genera	Ejecución de escarpes para caminos interiores. Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, inversores, protecciones y cableado. Instalación de líneas de distribución e instalaciones de conexión. Desmontaje de instalaciones temporales y limpieza. Paneles fotovoltaicos (motores <i>trackers</i>). Desmantelamiento de la central. Retiro de soportes, paneles, contenedores de sala de control, bodega de materiales y cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Perdida y compactación de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de escarpes para caminos interiores. Preparación del terreno y limpieza superficial.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2 Agua.
El Proyecto no generaría impactos sobre el recurso agua. El mejoramiento de la obra de cruce del estero Casablanca no generarían afectación en el caudal y calidad de las aguas del estero Casablanca.

5.2.3. Aire.

Tabla 5.2.3 Aire.
El Proyecto no generaría impactos sobre el recurso aire.

5.2.4. Biota.

5.2.4.1. Flora.

Tabla 5.2.4.1 Flora.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Corta de bosque nativo y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de escarpes para caminos interiores. Preparación del terreno y limpieza superficial. Paneles fotovoltaicos.

Fase en que se presenta	Construcción.
-------------------------	---------------

5.2.4.2. Fauna.

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de hábitats de individuos de baja movilidad (reptiles).
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno y limpieza superficial. Ejecución de escarpes para caminos interiores. Instalación estructural y eléctrica incluyendo el montaje de módulos, inversores, protecciones y cableado. Instalación de líneas de distribución e instalaciones de conexión.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos.

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos.	
No habría otros elementos bióticos que pudiesen ser afectados por el Proyecto.	

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	
El Proyecto no generaría impactos sobre grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
En el área de influencia del Proyecto no existirían recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, así como tampoco territorios con valor ambiental que puedan ser afectados por las obras y actividades del Proyecto.	

5.5. Valor ambiental.

Tabla 5.5 Valor ambiental.	
El Proyecto no afectaría áreas con valor ambiental.	

5.6. Valor paisajístico y turístico.

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico.	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración del paisaje y de la Zona de Interés Turístico (en adelante, la "ZOIT") Casablanca.
Parte, obra o acción que lo genera	Paneles fotovoltaicos. Estaciones inversoras.

	Cableado Línea Aérea.
Fase en que se presenta	Operación.

5.7. Patrimonio cultural.

Tabla 5.7 Patrimonio cultural.
En el área donde se emplazaría el Proyecto no existirían sitios con valor arqueológico o antropológico, o aquellos pertenecientes al patrimonio cultural.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas de material particulado y gases. Aumentos de los niveles de presión sonora.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Comuna de Casablanca y casas aisladas cercanas al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el “RSEIA”):	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generaría emisiones de material particulado y gases en sus fases de construcción, operación y cierre. Las tasas de dichas emisiones se presentan en los puntos 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, el “ICE”). En el Anexo 8 de la DIA se efectuó una modelación preliminar con el software <i>Screen View-Screening Air Dispersion Model</i>, cuyo objetivo fue determinar el alcance de las concentraciones de partículas desde el área del Proyecto, y de esta manera, determinar la potencial influencia de las emisiones atmosféricas en relación a la calidad del aire en su entorno más cercano. Para la fase de construcción, la concentración máxima horaria de partículas que serían emitidas sería de 28,80 ug/m³ a 500 metros del Proyecto (concentración máxima), dicha concentración comenzaría a estabilizarse aproximadamente a los 1000 metros de este, con una concentración de 4,69 ug/m³; a partir de dicha distancia, la concentración se reduciría constantemente hasta alcanzar valores inferiores a 0,5 ug/m³. En la fase de operación, la concentración máxima horaria de partículas emitidas sería de 0,17 ug/m³ a 500 metros del Proyecto, a partir de dicha distancia, la concentración se reduciría hasta alcanzar valores inferiores a 0,1 ug/m³.

	Utilizando como referencia la normativa de calidad primaria del aire para MP₁₀, en la cual indica que el límite de la concentración anual (promedio de 3 años consecutivos) es de 50 ug/m³, y considerando la concentración máxima anual del Proyecto de 12,09 ug/m³ (promedio de 1 año, el cual sería el más crítico), se concluye que no se superaría el límite máximo de dicha normativa. Considerando que las partículas de MP₁₀, están compuestas por fracciones gruesas y finas, y que por lo tanto dentro de las partículas MP₁₀ se encuentran las partículas correspondientes al MP_{2,5} en una proporción menor, si se considera para el análisis de la concentración de MP_{2,5} el resultado de concentración de las partículas MP₁₀, se estaría analizando una situación más conservadora y crítica que la situación real. Por ello, los resultados de las concentraciones anuales del Proyecto, de 12,09 ug/m³, se encontrarían por debajo del límite establecido por la normativa de calidad primaria del aire para MP_{2,5} (20 ug/m³). Por tanto, las concentraciones de MP_{2,5} que serían producidas por el Proyecto serían inferiores a los límites establecidos por dicha normativa. Por lo tanto, se determinó la no necesidad de realizar modelaciones más complejas de los contaminantes atmosféricos, debido, principalmente, a su baja magnitud, y a que éstos se generarían únicamente por las actividades de mantención esporádicas del Proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no generaría un incremento significativo en las concentraciones de material particulado del área de influencia.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las emisiones acústicas del Proyecto se generarían en las fases de construcción y operación, y de acuerdo a lo señalado en los puntos 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE no se superarían los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que, no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No aplicaría.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos serían manejados y dispuestos de acuerdo a lo señalado en los puntos 4.6.5 y 4.7.6 del presente ICE, por lo cual no se generaría exposición de contaminantes sólidos al suelo y/o agua.

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	Perdida y compactación de suelo. Corta de bosque nativo y vegetación. Alteración de hábitats de individuos de baja movilidad (reptiles).								
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 RSEIA:									
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplicaría.								
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se emplazaría sobre suelos con capacidad de uso III y IV, de acuerdo a las siguientes superficies: Tabla 6.2.1: Capacidad de uso de suelos del Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clases de Suelo</th><th>Superficie total a intervenir (ha)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td><td>4,29</td></tr> <tr> <td>IV</td><td>12,71</td></tr> <tr> <td>Superficie Total</td><td>17</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Su distribución espacial se presenta en la Ilustración 3 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria. El Proyecto únicamente realizaría un escarpe de 0,6 ha, el cual tendría una profundidad inferior a los 10 mm, el cual se llevaría a cabo principalmente en el suelo clase IV, ya que el suelo clase III solo contendría parte del camino interior y la instalación de paneles. Las actividades de excavación serían menores. Esta contemplaría una disminución del volumen y profundidad del perfil del suelo, producto del emplazamiento de las instalaciones, sin embargo, esta no sobrepasaría en general los 60 cm, a excepción de la estación inversora que llegaría a los 2 m como máximo. Respecto del hincado de los paneles, la estructura de los pilares metálicos contaría con un tratamiento de aleación anticorrosivo, que aseguraría durante la vida útil del Proyecto que se mantengan sus propiedades físicas, mecánicas y dinámicas. Esta propiedad haría que el material del pilar sea inocuo con respecto a la superficie de contacto entre él y el material del suelo, y, por lo tanto, el contacto de este pilar metálico con el suelo no modificaría las propiedades químicas de este recurso. Se efectuaría la compactación del suelo por la acción de construcción de caminos, sin embargo, la superficie que representarían los caminos con respecto al conjunto del	Clases de Suelo	Superficie total a intervenir (ha)	III	4,29	IV	12,71	Superficie Total	17
Clases de Suelo	Superficie total a intervenir (ha)								
III	4,29								
IV	12,71								
Superficie Total	17								

	Proyecto (17,82 ha) correspondería a tan solo 0,4 ha y por lo tanto representaría un porcentaje muy bajo del total de la superficie del Proyecto (2,2%). La baja superficie de suelo a ser compactada y su distribución impediría que esta compactación genere la activación de un proceso erosivo sobre el suelo y tampoco modificaría su capacidad de escurrimiento superficial o características de drenaje, ya que, el suelo en su conjunto mantendría sus propiedades, las que le otorgan la capacidad de producir y albergar especies vegetales y sustentar vida. Además, dicha compactación sería devuelta a su estado inicial una vez que finalice el Proyecto. Debido a lo anterior, el Proyecto no generaría pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.															
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.	<u>Flora y vegetación:</u> La caracterización de la flora y vegetación terrestre se presenta en el Anexo 12 de la DIA. En el área de influencia del Proyecto no existiría presencia de especies de flora en categoría de conservación. El Proyecto realizaría la corta de 1,32 ha de bosque nativo correspondiente a especies de Espino (<i>Acacia caven</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y Maitén (<i>Maytenus boaria</i>), para ello se presenta en el Anexo 8 de la Adenda los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial (en adelante, el “PAS”) del artículo 148 del RSEIA. <u>Fauna:</u> La caracterización de fauna se presenta en el Anexo 11 de la DIA, y es complementada con el Anexo 3 de la Adenda. En el área de influencia del Proyecto se identificaron 4 especies en categoría de conservación de acuerdo a lo siguiente: Tabla 6.2.2: Especies en categoría de conservación en el área del Proyecto. <table><tr><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Clasificación</th></tr><tr><td><i>Liolaemus lemniscatus</i></td><td>Lagartija lemniscata</td><td>Preocupación menor (LC)</td></tr><tr><td><i>Liolaemus nitidus</i></td><td>Lagarto nítido</td><td>Casi amenazada (NT)</td></tr><tr><td><i>Liolaemus tenuis</i></td><td>Lagartija esbelta</td><td>Preocupación menor (LC)</td></tr><tr><td><i>Lycalopex griseus</i></td><td>Zorro chilla</td><td>Preocupación menor (LC)</td></tr></table> Fuente: Anexo 11 de la DIA y Anexo 3 de la Adenda. Las especies antes mencionadas no corresponderían a un recurso escaso en los términos indicados en el inciso 2° del artículo 6 del RSEIA y que se precisa en la “Guía de	Nombre científico	Nombre común	Clasificación	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Preocupación menor (LC)	<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagarto nítido	Casi amenazada (NT)	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Preocupación menor (LC)	<i>Lycalopex griseus</i>	Zorro chilla	Preocupación menor (LC)
Nombre científico	Nombre común	Clasificación														
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Preocupación menor (LC)														
<i>Liolaemus nitidus</i>	Lagarto nítido	Casi amenazada (NT)														
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Preocupación menor (LC)														
<i>Lycalopex griseus</i>	Zorro chilla	Preocupación menor (LC)														

	Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables”, año 2015, del Servicio de Evaluación Ambiental. Independiente de ello, el titular efectuaría el rescate y relocalización de los individuos de baja movilidad, para lo cual, en el Anexo 14 de la Adenda se presentan los antecedentes del PAS 146 del RSEIA. <u>Fauna íctica:</u> De acuerdo al levantamiento limnológico presentado en el Anexo 6 de la Adenda, no habría presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del Proyecto.
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.	El Proyecto no generaría impactos sobre las aguas superficiales ni subterráneas, de acuerdo a lo señalado en el punto 5.2.2 del presente ICE. En relación al impacto sobre el aire, las emisiones del Proyecto serían de baja magnitud y las máximas estimadas serían acotadas a un periodo de 5 meses, de acuerdo a lo señalado en los puntos 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 6.1 del presente ICE. Además, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 6.1 del presente ICE, no se superarían los límites establecidos en las normas de calidad primaria de calidad del aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	No aplicaría.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En relación al impacto por ruido sobre la fauna, en el área de influencia no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de especie en categoría de conservación, ya que las únicas identificadas como tal correspondieron a las especies <i>Liolaemus nitidus</i> (Lagarto nítido), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla), en estados de conservación como Preocupación Menor (LC) y Casi Amenazada (NT).
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	Los productos químicos, residuos, y otras sustancias que se utilizarían en el Proyecto, serían manejadas de acuerdo a lo

residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	señalado en los puntos 4.6.5, 4.6.5.3, 4.7.6 y 4.7.6.3 del presente ICE.
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 contemplaría la intervención o explotación de los recursos hídricos indicados. Además, el Proyecto no generaría impactos sobre las aguas superficiales ni subterráneas, de acuerdo a lo señalado en el punto 5.2.2 del presente ICE.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplicaría.

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	El Proyecto no generaría impactos sobre grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Viviendas y actividades productivas presentes en las inmediaciones del área de Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no realizaría reasentamiento.
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 RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal,	El Proyecto no intervendría ni restringiría el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de un grupo humano, toda vez que en el predio no se realiza explotación agrícola, y tampoco es empleado para usos tradicionales, tales como medicinal, espiritual o cultural; tal como se señala en la

espiritual o cultural.	Tabla 4-12 de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generaría obstrucción ni restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento por caminos públicos; tal como se señala en la Tabla 4-12 de la DIA y se complementa con las Respuestas 47, 48 y 49 de la Adenda.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto, por sus características y área de emplazamiento, no alteraría el acceso a bienes, equipamiento, servicios ni infraestructura básica. No se alteraría el uso de colegios, servicio público de atención a ciudadanos, iglesias, transportes, entre otros, ya que estos se desarrollan en el radio urbano de Casablanca; tal como se señala en la Tabla 4-12 de la DIA.
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 no dificultaría ni impediría el ejercicio o manifestación de tradiciones locales o actividades de interés comunitario que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo; tal como se señala en la Tabla 4-12 de la DIA.
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 aplicaría, ya que no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos originarios en el área de influencia del Proyecto; tal como se señala en el punto 4.9 de la DIA.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impactos sobre áreas protegidas.
Existencia de poblaciones protegidas	No hay.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del RSEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia del Proyecto no existirían recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, así como tampoco territorios

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.	con valor ambiental que puedan ser afectados por las obras y actividades del Proyecto. En relación al valor turístico, los atributos comprendidos como relevantes en la ZOIT Casablanca (diversificar productos turísticos con un enfoque sustentable, contribuir a la calidad de vida, otorgar capacitaciones en el área y ampliar oferta turística) no se verían alterados o coartados en su desarrollo por la existencia del Proyecto, sus obras y acciones, tanto por su tipología como por los tiempos estipulados para cada una de sus fases. Lo anterior se señala en la Tabla 4-13 de la DIA, y es complementado con la información de la Respuesta 51 de la Adenda.
---	--

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	Alteración del paisaje y de la ZOIT Casablanca.
Existencia de valor turístico	El Proyecto se emplazaría al interior de la ZOIT Casablanca.
Existencia de valor paisajístico	No hay.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del RSEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes aportados en la Respuesta 50 de la Adenda, el Proyecto sería visible desde los puntos de observación considerados, esta visibilidad sería limitada y poco permeable en términos generales debido a la presencia de vegetación en altura, distancia, formas del territorio y materialidad del Proyecto. En relación al valor turístico, los atributos comprendidos como relevantes en la ZOIT Casablanca (diversificar productos turísticos con un enfoque sustentable, contribuir a la calidad de vida, otorgar capacitaciones en el área y ampliar oferta turística) no se verían alterados o coartados en su desarrollo por la existencia del Proyecto, sus obras y acciones, tanto por su tipología como por los tiempos estipulados para cada una de sus fases.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

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

Impacto ambiental	El Proyecto no generaría impactos sobre el patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No hay.
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 RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área donde se emplazaría el Proyecto no existirían sitios con valor arqueológico o antropológico, o aquellos pertenecientes al patrimonio cultural; tal como se señala en la Tabla 4-15 de la DIA.
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.	
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.	

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

No hay.

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 Incendios.

Tabla 8.1 Incendios.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Áreas auxiliares, de suministro, sector de paneles fotovoltaicos

asociada	y zonas de funcionamiento de maquinaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para evitar el desarrollo de un incendio en el bosque aledaño serían las siguientes: ☐ Acceso restringido. ☐ Capacitación al personal orientadas al cuidado y conservación de la flora del sector. ☐ Prohibido el uso del fuego. ☐ La carga de combustible se realizaría en un lugar habilitado para dicho efecto. ☐ Se realizarían inspecciones técnicas que detecten situaciones, acciones y/o condiciones inseguras que aumenten el riesgo de ocurrencia de un incendio. Además, se tomarían las siguientes medidas: ☐ Se dispondría de distintas señaléticas de acuerdo a los puntos del área de trabajo. ☐ Se prohibiría la utilización del fuego en las áreas donde se ejecuten las faenas. ☐ Materiales inflamables tales como: Combustibles, baterías, equipos de generación eléctrica, etc. se mantendrían en un lugar seguro y específico para el almacenamiento de dichos elementos. ☐ En las áreas de faena se dispondría de estaciones de primer ataque contra incendios forestales. ☐ Se capacitaría al personal en faena, acerca de la prevención y combate del fuego en su primera instancia. <u>Medidas de Protección para el bosque reforestado:</u> ☐ Cerco Perimetral: Cerco de 2,44 metros de altura, que tendría cuatro hebras de alambre de púas galvanizado. ☐ Corta fuego: El área de reforestación tendría un corta fuego de 4 metros en la periferia de ésta. ☐ Protección contra lagomorfos: Se utilizaría malla tipo <i>Kartonplast</i> o similar y estacas de madera para generar una protección individual a cada planta y/o una protección similar que entregue el mismo resultado. ☐ Desmalezamiento: Antes de realizar la reforestación se ejecutaría un desmalezamiento, por lo menos a un radio de 80 cm alrededor de la planta.
Forma de control y seguimiento	☐ Listado de asistencia del personal a las capacitaciones, incluyendo fecha y relator. ☐ Registro de mantenciones preventivas a la central solar fotovoltaica, a alarmas y extintores.

	☐ Registro de estado de las señaléticas. ☐ Respaldo de chequeo de instalaciones eléctricas de las áreas auxiliares y de suministro. ☐ Todos estos registros indicarían fecha de la revisión, encargado, estado y modificaciones realizadas en caso de que corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Entre las medidas a adoptar se mencionan las siguientes: ☐ Detección oportuna. ☐ Organización de medios de combate. ☐ Organización de personal de combate. ☐ Capacitación del personal. ☐ Herramientas y equipos de combate. ☐ Maquinaria y equipos de apoyo. ☐ Comunicaciones. ☐ Habilitación de fuentes de agua.
	Se activaría el procedimiento contra incendios, que incluiría la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarían capacitados en el uso de extintores y tratarían de extinguir el fuego solo si éste es controlable. Si no es posible controlar la situación la Brigada de Emergencia daría aviso inmediato a la compañía de Bomberos de Casablanca y se evacuaría a todos los trabajadores hacia las zonas de seguridad. En el caso de encontrar fauna silvestre herida, el encargado ambiental del Proyecto con estudios en manejo de fauna, evaluaría y coordinaría las acciones frente a este tipo de eventualidad. Todo evento sería debidamente informado a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, la “SMA”) y al SAG, en un máximo de 24 horas contadas desde el inicio del incidente, con quienes se definiría el proceder posterior. Una vez estabilizado el animal, sería trasladado al centro de rescate y rehabilitación más cercano, inscritos en el Registro Nacional de Tenedores del SAG. El tratamiento veterinario, en caso de requerirse, sería realizado a costa del titular.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se daría aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Valparaíso, una vez detectada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 7 de la Adenda.

de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

8.2 Fuga o derrame de residuos o sustancias peligrosas almacenadas.

Tabla 8.2 Fuga o derrame de residuos o sustancias peligrosas almacenadas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La manipulación de líquidos tóxicos y/o perjudiciales para el suelo se realizaría en un sector que cuente con la protección necesaria para resguardar en el caso de vertimiento. Se contemplaría una protección de plástico de al menos 1 m². Se capacitaría al personal que manipule y almacene temporalmente los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas. Las características constructivas del lugar de almacenamiento tanto de los residuos peligrosos como las sustancias (bodega de residuos peligrosos y gaveta de sustancias, respectivamente), darían cumplimiento a la normativa vigente. Se elaboraría un procedimiento de emergencia, en caso de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos. Se mantendría este documento impreso y legible en el área del Proyecto. Se dispondría en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: ☐ Herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas, estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual. ☐ Hojas de seguridad de cada producto que generó el residuo sólido peligroso. Existiría un sistema de registro en caso de ocurrencia, el cual contendría a lo menos: fecha de ocurrencia del evento, personas involucradas, residuos peligrosos involucrados, descripción de hechos.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de chequeos del estado de sistemas de contención de derrames en bodega de residuos peligrosos y de la condición de los contenedores para este tipo de residuo; indicando fecha de la revisión y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se identificaría el foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. Se delimitaría con conos el área afectada y se prohibiría el acceso a personas

	ajenas y no capacitadas. En las inmediaciones de las bodegas se contaría con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo sólido peligroso fugado. Se realizaría una inmediata limpieza y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo sólido peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. Se llevaría un registro escrito y/o gráfico de los eventos, y de las medidas inmediatas adoptadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se daría aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Valparaíso, una vez detectada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.

8.3 Accidentes que afecten recursos hídricos.

Tabla 8.3 Accidentes que afecten recursos hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El mejoramiento del cruce del estero Casablanca se realizaría durante los meses menos lluviosos, así se privilegiaría la construcción de la obra cuando no exista escurrimiento en el cauce. Las medidas consideradas para prevenir la contingencia serían las siguientes: ☐ Los camiones y vehículos transitarían en los caminos establecidos para aquello, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos. ☐ Se prohibiría cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto en sitios aledaños a los cauces. ☐ Las áreas de tránsito de vehículos, maquinaria y personal estarían debidamente demarcadas, siendo obligación circular por ellas. ☐ Prohibición de verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. ☐ Se aplicaría emulsión reductora de polvo en los caminos de tierra.

	☐ Se exigiría la instalación de lonas que cubran las cargas de los camiones tolva.
Forma de control y seguimiento	Reportes mensuales ante la SMA con la implementación de las medidas antes indicadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de combustible, se activaría el plan de emergencia que estaría disponible en faenas para todo trabajador. Se daría aviso inmediato a la SEREMI de Salud, a la DGA, al SAG, y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante, el “SERNAPESCA”) todos de la Región de Valparaíso, así como a la SMA, una vez identificada la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se remitiría a cada servicio un informe preliminar sobre la emergencia en un tiempo no superior a las 24 horas de ocurrido el evento. El informe indicaría el lugar, fecha, hora, tipo de accidente, causa del accidente, tipo de sustancia o residuo derramado, implicancias, duración del evento, medidas de control asumidas y que serían adoptadas, medidas de rehabilitación, medidas para la descontaminación de la zona y plan de monitoreo. Posteriormente se elaboraría y remitiría un informe final de la emergencia a más tardar en un plazo no mayor a 15 días ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

9.1.1. D.F.L. N° 458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, del 13 de abril de 1976.

Tabla 9.1.1 D.F.L. N° 458 “Ley General de Urbanismo y Construcciones”, del 13 de abril de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Construcciones del Proyecto.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todas las construcciones temporales y permanentes.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplazaría fuera del área urbana comprendida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo, correspondiente al Plan Regulador Comunal de Casablanca, por lo cual el Proyecto requeriría del PAS 160 del RSEIA, de las instalaciones que no cuentan con Informe Favorable para la Construcción aprobado, correspondiente solamente a instalaciones de infraestructuras eléctricas asociadas a paneles solares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que apruebe sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción (IFC).
Forma de control y seguimiento	Copia del Informe Favorable para la Construcción en el sitio de emplazamiento del Proyecto en todas sus fases.

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

9.2.1. Decreto N° 1 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013.

Tabla 9.2.1 Decreto N° 1 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Aire, agua, suelo.
Otros cuerpos legales	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes u obras que generen emisiones o residuos.
Forma de cumplimiento	Se cargarían los reportes asociados a los residuos y se declararían las emisiones de los grupos electrógenos a utilizar, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarían las siguientes acciones: - Designación del encargado del establecimiento a través de poder notarial. - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular. - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones de grupos electrógenos en fase de construcción y cierre, junto con reporte de residuos peligrosos en todas las fases, por ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de declaración por ventanilla única del RETC.

9.2.2. D.S. N° 594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y sus modificaciones.

Tabla 9.2.2 D.S. N° 594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Aguas servidas y residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725 del Ministerio de Salud, Código Sanitario, del 29 de abril de

asociados	2000.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Se contaría con baños químicos y lavamanos portátiles, estos últimos se instalarían uno para cada diez trabajadores, alguno de ellos en los frentes de trabajo. Los residuos sólidos no peligrosos serían almacenados temporalmente en las respectivas bodegas, para ser dispuestos en sitios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Instalación de baños químicos para las fases de construcción y cierre. ☐ Mantención de baños químicos en fases de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas.

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

Tabla 9.2.3 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Se almacenarían sustancias peligrosas tales como desengrasantes, aerosoles de galvanizado en frío, pinturas y diluyentes. Las cantidades a almacenar no superarían los 600 kg o l. Estos productos serían almacenados dentro de una gaveta de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, la cual se ubicaría al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales (su ubicación se muestra en el Anexo 1 de la Adenda). La modalidad de almacenamiento sería en envases de capacidad inferior a 5 kg. La identificación y clasificación detallada de las sustancias a almacenar, así como el análisis de su compatibilidad, se presenta en el numeral 28 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las sustancias peligrosas estarían correctamente etiquetadas y existiría una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describirían e

	identificarían los siguientes apartados: ☐ Identificación de la sustancia química y el proveedor. ☐ Se llevaría un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada, así como un registro de mantenimiento de los equipos de extinción de fuego.
Forma de control y seguimiento	Chequeo mensual de correcto cumplimiento de los indicadores antes mencionados.

9.2.4. D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.4 D.S. N° 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras o acciones donde se generen residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se implementaría una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la fase de construcción y cierre, ubicada en la instalación de faenas dentro del área de instalaciones temporales. Allí, se mantendrían los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del presente cuerpo legal. El piso de la bodega sería con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. Se llevaría un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega. El periodo de almacenamiento de los residuos peligrosos no excedería los 6 meses. Los residuos peligrosos serían trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. La ubicación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se detalla en el Anexo 1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sectorial de aprobación del PAS 142 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	Copia de la obtención de la autorización sanitaria para el funcionamiento de la bodega.

9.2.5. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 9.2.5 D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Aire.
Otros cuerpos legales asociados	☐ D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. ☐ D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para los vehículos a utilizar en el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumpliría con la norma de emisión, lo que se verificaría con el certificado de revisión técnica al día y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Copia de las revisiones técnicas y mantenciones al día.

9.2.6. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.6 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las partes u obras que generen emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se considerarían las siguientes medidas de control: ☐ Los camiones que transporten material volátil mantendrían su carga cubierta. ☐ Velocidad restringida de camiones (máximo 30 km/h).

	☐ Los vehículos estacionados se mantendrían con su motor apagado. ☐ Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria. ☐ Se mantendría la obra aseada y sin desperdicios. ☐ Las zanjas durante la fase de construcción y cierre también serían humectadas previa su ejecución para evitar el levantamiento de polvo adicional. Adicionalmente, durante todas las fases se contemplaría que los caminos no pavimentados del Proyecto se mejorarían con un reductor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Camiones con carga cubierta. ☐ Señalética de control de velocidad. ☐ Vehículos estacionados con motor apagado. ☐ Constatación y seguimiento de las mantenciones y de que las revisiones técnicas se encuentren al día. ☐ Limpiar y asear el interior de la obra. ☐ Aplicación de reductor de polvo y humectación de las vías cuando las condiciones climáticas así lo ameriten. ☐ Humectación de las zanjas previo a su ejecución.
Forma de control y seguimiento	☐ Registro de inspecciones periódicas a los vehículos con carga cubierta para verificar la forma de traslado de ésta. ☐ Registro de instalación de señalética, con fotografías fechadas y georreferenciadas en el punto de captura. ☐ Registros aleatorios y periódicos de la implementación de la medida de estacionamiento de vehículos con motor apagado. ☐ Copia de las mantenciones y revisiones técnicas al día. ☐ Registro con nombre de responsable y horarios de ejecución del aseo. ☐ Registro de las mantenciones realizadas a los caminos para mantener la emulsión reductora de polvo y asegurar su función. ☐ Registro fotográfico, fechado de la implementación de la humectación de las zanjas.

9.2.7. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.7 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción y cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las partes u obras que generen emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre se emplearían tres grupos electrógenos, dos (2) equipos de 30 kVA y un (1) de 50 kVA y por lo tanto correspondería informar y declarar las emisiones de éstos al Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones provenientes de los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro realizado en línea, a través del sitio web dispuesto por el Ministerio del Medio Ambiente para dicho fin.

9.2.8. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.8 D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las partes u obras que generen ruido.
Forma de cumplimiento	Según se detalla en los puntos 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE, el Proyecto daría cumplimiento con los límites establecidos en el presente cuerpo legal
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Instalación de pantalla acústica para la fase de construcción. ☐ Mediciones mensuales de ruido, frente a todos los receptores identificados, en horario diurno, para la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	☐ Constatación y registro con fotografías fechadas y georreferenciadas desde el punto de captura en que se aprecien las pantallas acústicas. ☐ Copia del informe que dé cuenta del monitoreo de ruido.

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

9.3.1. Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes u obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procedería según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 Sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato, dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el hallazgo, y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, para determinar los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplicaría.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe a la SMA dando cuenta de las medidas realizadas ante un potencial hallazgo, en un plazo no superior a 15 días.

9.3.2. Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.2 Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil de 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y módulos fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	Se contemplarían las siguientes medidas de control para fauna: ☐ Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres. - Prohibición de alimentar especies domésticas. ☐ Prohibición de alimentar especies silvestres. ☐ Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos. ☐ Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. ☐ Panel informativo, respecto a los cuidados que se debe tener para no afectar la fauna del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instalación en lugar de acceso, y visible, dentro del área de proyecto, un cartel informativo que contenga los siguientes temas: ☐ Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres. ☐ Prohibición de alimentar especies domésticas.

	☐ Prohibición de alimentar especies silvestres. ☐ Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos. ☐ Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos.
Forma de control y seguimiento	Registro de instalación de cartel informativo, de los indicadores antes mencionados.

9.3.3. Ley N° 20.283 Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.

Tabla 9.3.3 Ley N° 20.283 Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal.	
Componente/materia:	Flora.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del terreno y limpieza superficial. Ejecución de escarpes para caminos interiores.
Forma de cumplimiento	Se realizaría la corta de 1,32 ha de bosque nativo correspondiente a especies de Espino (<i>Acacia caven</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y Maitén (<i>Maytenus boaria</i>), para ello se presenta en el Anexo 8 de la Adenda los antecedentes del PAS del artículo 148 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización sectorial para la corta de bosque nativo.
Forma de control y seguimiento	☐ Copia de la resolución de la Corporación Nacional Forestal (en adelante, la "CONAF") de la Región de Valparaíso que autoriza el Plan de Manejo Forestal. ☐ Copia de recepción de obras al término de los trabajos, emanado por CONAF.

9.3.4. Ley 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla 9.3.4 Ley 18.892 Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna acuática.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Modificación del cruce del estero Casablanca.
Forma de cumplimiento	La ejecución se realizaría durante los meses considerados menos lluviosos, así se privilegiaría la realización de la obra cuando no exista escurrimiento

	en el cauce. Se efectuarían capacitaciones e inducciones al personal que participe durante las faenas de construcción de las obras, con el fin de prevenir la contaminación de cauces y evitar con esto, derrames de insumos, materiales y/o sustancias peligrosas. Las charlas de inducción contendrían los siguientes puntos: ☐ La prohibición de verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. ☐ No depositar residuos de ningún tipo, fuera de los sitios debidamente señalados e indicados en cada frente de trabajo. ☐ Toda mantención de vehículos y maquinaria debe ser realizada en lugares autorizados, fuera de las obras Se prohibiría el uso del cruce sobre el estero cuando el caudal inunde el camino. Para lo anterior se implementaría una señalética que advierta a los usuarios de este cruce.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Registro de capacitaciones a los trabajadores. ☐ Implementación de señalética en cruce del estero. ☐ Registros de charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían los registros en las dependencias del Proyecto.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El Proyecto no contemplaría Permisos Ambientales Sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto serían los siguientes:

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. El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población; según se establece en el artículo 140 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector de acopio temporal de residuos en la instalación de faenas y patio de salvataje.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 2046 del 17 de octubre de 2019 la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población; según se establece en el artículo 142 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial, el titular debe complementar la información relacionada con indicar, para cada residuo peligroso, la etiqueta de clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of.93 (y sus modificaciones), de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 2046 del 17 de octubre de 2019 la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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. El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados; según se establece en el artículo 146 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de emplazamiento del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En caso de que, luego de ejecutado el Plan de Rescate y Relocalización, y por cualquier motivo, las obras del Proyecto se aplazan, generando recolonización de individuos, el titular deberá implementar un nuevo Plan de Rescate y Relocalización, de manera de asegurar la protección de los individuos objeto de la medida original.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 276 del 31 de enero de 2020 el SAG de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para corta de bosque nativo.

Tabla 10.2.4 Permiso para corta de bosque nativo. El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal; según se establece en el artículo 148 del RSEIA.	
---	--

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Paneles fotovoltaicos e instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 89-EA/2019 del 15 de octubre de 2019 la CONAF de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

10.2.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas; según se establece en el artículo 156 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Mejoramiento del cruce del estero Casablanca.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Ord. N° 1052 del 17 de octubre de 2019 la DGA de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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

Tabla 10.2.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo; según se establece en el artículo 160 del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Paneles fotovoltaicos e instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	☐ Mediante el Ord. N° 166 del 27 de enero de 2020 el SAG de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme. ☐ Mediante el Ord. N° 3165 del 28 de octubre de 2019 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, se pronunció conforme.

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 N° 1: Plan de mejoramiento de las características productivas de un suelo.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario N° 1: Plan de mejoramiento de las características productivas de un suelo.		
Impacto asociado	Pérdida de suelo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fractura de estrata impermeable que restringe la profundidad efectiva del suelo y dificulta el drenaje de éste, para mejorar las características productivas de un suelo. <u>Descripción:</u> Se realizaría un subsolado que quiebre la tosca. Consistiría en una barra u hoja metálica de 1 m con una “bota” o punta en su extremo que se insertaría en el suelo, y sería arrastrado por un tractor o bulldozer para cortar y quebrar el suelo seco. Además, se efectuaría el cultivo de alguna especie con enraizamiento de 1m o superior en el suelo mejorado. <u>Justificación:</u> El lugar de mejoramiento presenta suelos depositacionales de origen lacustrino, presentan horizontes areno arcilloso a arcillo arenoso en profundidad cubiertos por una tosca arcillosa altamente cementada por depósitos de carbonatos, los que incluso se aprecian como vetas en la calicata 3. Esta tosca impide el paso de agua en profundidad, provocando problemas de drenaje por su acumulación en el perfil que se evidencia en la presencia de moteados y concreciones entre los 30 a 50 cm de profundidad. Esta barrera de suelo cementado genera, además del problema de drenaje, una acumulación de arcillas (horizonte B) entre los 30 a 50 cm de profundidad (donde se encuentran los moteados y concreciones), que forma columnas macizas de 20 cm entre las cuales las raíces pueden arraigarse en profundidad. Estas columnas presentan <i>slickensides</i> en la calicata 3, indicadores de arcillas expansivas que forman cerosidades en los planos de fricción. Sobre este horizonte B se presenta el horizonte A, de 30 cm de profundidad, franco a franco arcillo arenoso, donde se concentra la masa radical del perfil. Así, las limitaciones de drenaje, acumulación de arcillas y reducida profundidad efectiva para el desarrollo de raíces se debe a la presencia de la tosca calcárea entre 50 a 100 cm de profundidad presente en todo el potrero estudiado. Además, de acuerdo a lo indicado por el propietario, el cual no ha cultivado en el predio desde la temporada 2014-2015, debido a que el cultivo de alfalfa no presentó buenos rendimientos dado los problemas de profundidad efectiva presente en el perfil, generando además sectores de anegamiento, en especial en época invernales.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Parcela 21-A, sector El Mirador, comuna de Casablanca. El detalle se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. <u>Forma:</u>	

	El plan de mejora que revertiría la limitante de drenaje (y consecuentemente la profundidad efectiva) sería el subsolado que quiebre la tosca. Consistiría en una barra u hoja metálica de 1 m con una “bota” o punta en su extremo que se insertaría en el suelo, y sería arrastrado por un tractor o <i>bulldozer</i> para cortar y quebrar el suelo seco. El distanciamiento entre líneas de subsolado se establecería <i>in situ</i> mediante evaluación visual del resquebrajamiento del perfil en calicatas. La operación se realizaría en época estival, procurando disponer de suelo seco. Para el subsolado se seguirían las indicaciones del manual “Subsolado en frutales” de Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (2007). El Compromiso Ambiental Voluntario debe mejorar un área equivalente a 4,3 hectáreas. <u>Oportunidad:</u> La operación se realizaría en época estival, procurando disponer de suelo seco. Comenzaría en el verano posterior a la obtención del Informe Favorable para la Construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Indicador de Cumplimiento 1: Ejecución del subsolado a 1 m de profundidad. ☐ Indicador de cumplimiento 2: Cultivo de alguna especie con enraizamiento de 1 m o superior en el suelo mejorado. ☐ Indicador de cumplimiento 3: Disponibilidad de uso comparable a la vida útil del Proyecto, es decir 30 años.
Forma de control y seguimiento	Medio de verificación de indicador de cumplimiento 1: ☐ Ejecución del subsolado en toda la superficie propuesta de 4,3 ha. ☐ Set fotográfico con fecha de su ejecución. ☐ Boletas, facturas u otro documento válido que acredite el arriendo de maquinaria y herramientas para la ejecución del subsolado. Medio de verificación de indicador de cumplimiento 2: ☐ Prendimiento o cubierta vegetal del 60% de la superficie a los dos años de realizado el subsolado y la plantación correspondiente. Medio de verificación de indicador de cumplimiento 3: ☐ Cada 5 años, se verificaría el ítem anterior, si no se cumple, entonces se procedería a realizar nuevamente todos los ítems anteriores. ☐ Frente a la eventualidad que el propietario afecto al Compromiso Ambiental Voluntario estuviese impedido de continuar con la implementación de la medida en su predio, se procedería a ejecutarlo en un predio de otro propietario que cuente con las mismas características; es decir, que se localice en la Región de Valparaíso, que presente una tosca a no más de 50 cm de profundidad y que no sea productivo agrícolamente. Indicadores de Seguimiento: ☐ Ejecución de subsolado a 1 m de profundidad en una superficie de 4,3 ha y a una distancia determinada <i>in situ</i>. ☐ Implementación de un cultivo de raíces profundizadoras (1 m), en las 4,3 ha a

	mejorar. Para la verificación del cumplimiento de las labores de mejoramiento del suelo, se realizarían las siguientes actividades: ☐ Caracterización del suelo en los sectores de control descritas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria (3 calicatas), y a una profundidad promedio de 1,30 metros para comprobación de subsolado, evidenciando la fractura de la tosca. ☐ Evidencia de implementación de cultivos por registro de insumos y maquinaria utilizados en el proceso de siembra, por medio de documentos oficiales de despacho (guías de despacho, facturas y/o boletas).
--	---

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario N° 2: Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario N° 2: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	Aumento en las emisiones atmosféricas de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar el levantamiento de polvo. <u>Descripción:</u> Se aplicaría un supresor de polvo en 1.059 metros de camino interior del Proyecto. El camino interior tendría un ancho de 5,3 metros. El supresor de polvo se aplicaría una vez al año, esta aplicación se compondría de 3 pasadas, de acuerdo a las instrucciones del proveedor. Posteriormente, para mantener la eficacia del supresor de polvo, se realizaría la aplicación de agua, a las 24 horas siguientes a la aplicación de las 3 pasadas. Dicha agua sería suministrada por terceros autorizados. La ficha técnica del reductor de polvo se presenta en el Anexo 5 de la DIA. <u>Justificación:</u> Por el tránsito de vehículos por caminos de tierra que generarían el levantamiento de polvo y/o material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos internos (Plano 07 del Anexo 1 de la Adenda). <u>Forma:</u> Posterior a la actividad de escarpe se aplicaría el supresor de polvo y tras 24 horas una humectación por única vez. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción. Mientras que, para la fase de operación y cierre, se evaluaría la necesidad de realizar una mantención de los caminos, en el caso de ser necesario, ya que la aplicación del supresor sería de frecuencia anual.

Indicador que acredite su cumplimiento	☐ Comprobante de compra de agua industrial. ☐ Comprobante de compra del supresor de polvo y/o contratación del servicio. ☐ Fotografías de aplicación del supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían los documentos para revisión en el área del Proyecto.

11.2. Condiciones o exigencias.

No se consideran condiciones o exigencias específicas para ejecutar el Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA del proyecto “Central Solar Fotovoltaica Gran Piquero” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 02 de mayo de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Casablanca 96.9 MHz FM, entre los días 03 de mayo de 2019 y 09 de mayo de 2019, según consta en el certificado S/N° de fecha 10 de mayo de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de mayo de 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 “Central Solar Fotovoltaica Gran Piquero” 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 RSEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”. - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.

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 la sección 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la sección 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 11.1 de este documento.

Cristian Vega Núñez
Director (S) Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso

PIM/CGP/rchz