

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Saint George del Verano”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social.	Saint George SpA.
RUT.	77.275.132-K
Domicilio.	Avenida Andrés Bello 2687, oficina 1004, Las Condes
Teléfono.	+ 56 2 2723 9441
Correo electrónico.	permisos@veranocapital.com
Nombre del representante legal	Dylan Alexander Rudney
RUT.	24.340.043-0
Domicilio del representante legal	24.340.043-0
Teléfono.	+ 56 2 2723 9441
Correo electrónico Titular o representante legal.	permisos@veranocapital.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica limpia a través de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), por medio de un parque fotovoltaico de 9 MWac de potencia nominal.
Descripción general del proyecto	Consistirá en la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica (en adelante “PSF”) para la generación de energía eléctrica, con 9 MW de potencia nominal, mediante el uso de 19.836 paneles solares de 545 W. Se instalarán un total de 40 inversores. Además, el proyecto dispondrá de 3 unidades de transformadores las cuales individualmente cuentan con una potencia de 3.150 kVA. Los transformadores elevarán la tensión a un nivel determinado (12 kV). La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante una línea aérea de media tensión (12 kV) que conectará el punto de evacuación del proyecto con el punto de conexión de la red de distribución, la cual tendrá una longitud aproximada de 475 metros.
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	USD \$ 10.212.500 (diez millones doscientos doce mil quinientos dólares).
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Instalación del cerco perimetral.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para 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		No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Saint George SpA	18/02/2021
Resolución de admisibilidad	47	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	61	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	62	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Casablanca.	63	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	80/2021	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	56/2021	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	22/02/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación:
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	55/2021	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso.	26/02/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso.	15/04/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	94/2021	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	6/04/2021
Resolución resuelve Proceso de Participación Ciudadana.	136	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	15/04/2021
Resolución Suspensión de Evaluación del Proyecto “Parque Fotovoltaico Saint George Del Verano”.	202105101192	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	07/05/2021
Anexo Participación Ciudadana	202105103295	Saint George SpA	21/07/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Saint George SpA	29/07/2021
Resolución de extensión de la suspensión	213/2021	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	30/07/2021
Invitación a terreno solo titular	202105103371	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	02/09/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Saint George SpA	13/10/2021
Resolución de extensión de la suspensión	20210500142	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	13/10/2021
Adenda	NA	Saint George SpA	12/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202105102241	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	15/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202105103646	Servicio Ambiental, Región de Valparaíso	21/12/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación:
Adenda Complementaria	NA	Saint George SpA	10/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	2022051024	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	10/01/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	2022050015	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	12/01/2022

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

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

Gobierno Regional de Valparaíso.
Ilustre Municipalidad de Casablanca
Consejo de Monumentos Nacionales
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 y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

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
29	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	05/03/2021
998	Consejo de Monumentos Nacionales	06/03/2021



638	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	08/03/2021
278	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	12/03/2021
226	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	12/03/2021
564	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	15/03/2021
39-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	15/03/2021
510	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/03/2021
155	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	15/03/2021
178	Ilustre Municipalidad de Casablanca	16/03/2021
34	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	16/03/2021
62	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	17/03/2021
6439/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	17/03/2021
100	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	18/03/2021
344	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	22/03/2021
713	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	06/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1718	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	25/11/2021
1588	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	26/11/2021
3062	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	26/11/2021
758	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	26/11/2021
1521	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	26/11/2021
198-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	26/11/2021
768	Ilustre Municipalidad de Casablanca	26/11/2021
2755	SERNAGEOMIN, Zona Central	01/12/2021
450	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	30/11/2021
578	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	01/12/2021
5304	Consejo de Monumentos Nacionales	02/12/2021
2874	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	02/12/2021
29720/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	09/12/2021
3.054	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	10/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
59	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	20/01/2022
164	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	22/01/2022
0123	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	24/01/2022
23	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	24/01/2022
078	Ilustre Municipalidad de Casablanca	24/01/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12/2021	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	05/03/2021
635	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	13/03/2021
140	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/03/2021



59	SEC, Región de Valparaíso	15/03/2021
(D.AC.) ORD. SEIA N° 174	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/03/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3054	Gobierno Regional de Valparaíso.	07/12/2021
Fundamento		
El emplazamiento del Parque fotovoltaico se encuentra en <i>Área Rural AR</i>, y que el área del trazado se encuentra en Zona de Extensión Urbana ZEU7, según El Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL) para el área rural indica lo siguiente: “ARTÍCULO 52: <i>Área Rural AR</i> <i>En el Área Rural del Plan, tanto en el Área Metropolitana de Valparaíso como en el Satélite Borde Costero Quintero-Puchuncaví, correspondiente a los territorios que están fuera de los límites de extensión urbana graficados como ÁREA RURAL en el Plano PREMVAL las autorizaciones que se otorguen se ajustarán a lo establecido en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</i> <i>Para dichos efectos se establecen los siguientes usos de suelo permitidos:</i> · <i>Vivienda del propietario y sus trabajadores</i> · <i>Viviendas sociales o de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento.</i> · <i>Balneario o campamento turístico</i> · <i>Industrias</i> · <i>Equipamiento</i> Y para la Zona de Extensión Urbana ZEU 7, en su <i>artículo transitorio N° 3, sobre normas urbanísticas supletorias en las áreas de extensión urbana</i>, lo siguiente: <i>g) ZONA DE EXTENSIÓN URBANA ZEU 7.</i> <u><i>Usos de suelo permitidos:</i></u> • <i>Residencial.</i> • <i>Actividades productivas de carácter inofensivo.</i> • <i>Equipamiento de todas las clases con excepción de las actividades de cementerios, bases militares y cárceles.</i> • <i>Infraestructura:</i> • <i>De transporte destinada a edificaciones y/o instalaciones de terminales de locomoción colectiva urbana.</i> • <i>Sanitaria destinada a edificaciones o instalaciones de plantas de captación y tratamiento de agua potable y de aguas servidas.</i> • <i>Espacio Público.</i> • <i>Área Verde.</i> <u><i>Usos de Suelo Prohibidos.</i></u>		



Todos los no indicados precedentemente, y expresamente actividades productivas de carácter molesto y peligroso, e infraestructura sanitaria destinada a plantas de tratamiento de residuos sólidos y rellenos sanitarios.

En consideración a lo anterior y con relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto “Parque Fotovoltaico Saint George del Verano” es compatible territorialmente.”

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
078	Ilustre Municipalidad de Casablanca.	24/01/2022

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de Casablanca en su Of. Ordinario 078 de fecha 24/01/2022, se pronunció señalando que:

“El tendido de media tensión de 12 kV que enlazará la Planta Fotovoltaica y la Subestación Casablanca, cruza por zonificaciones urbanas establecidas por el Plan Regulador Comunal de Casablanca aprobado el 1 de octubre del año 2020.

Dicho sector de enlace se encuentra dentro del polígono urbano y considera las siguientes zonificaciones:

ZAV – Zona de Áreas Verdes.

ZH-2 – Zona Residencial 2.

Caminos Proyecto Av. Nueva Poniente.

Al revisar la Circular Ord. N° 25 (DDU 2018) de la División de Desarrollo Urbano, dónde se estipula que “(...) los trazados de infraestructura, se entenderán siempre admitidos – tanto en el área urbana como en el área rural – y se sujetan a las disposiciones que establezcan los organismos competentes”, queda claro que no se restringe la instalación de postes y subestaciones eléctricas en las áreas urbanas comprendidas por PRC o en áreas rurales. Sin embargo, el trazado propuesto restringe las opciones de crecimiento urbano del sector, ya que la línea de media tensión supone una franja de restricción generando una zona no edificable cortando de forma diagonal una ZH-2, condicionando las múltiples configuraciones de los predios afectados”.

Al respecto, esta Dirección Regional considera que de acuerdo con lo señalado en la Ley de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.29 señala “Las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.

Para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso anterior.

El Instrumento de Planificación Territorial respectivo definirá en las áreas al interior del límite urbano, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones necesarias para este tipo de uso, que no formen parte de la red, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales, de las normas de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de esta Ordenanza y demás disposiciones pertinentes. En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Por lo anterior, se considera el Proyecto compatible territorialmente.



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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3.054	Gobierno Regional de Valparaíso	07/12/2021
Fundamento		
El proyecto se desarrolla dentro de la comuna de Casablanca, cercano a la Reserva Mundial de la Biósfera La Campana – Peñuelas, por lo cual, debe asegurar la adecuada sustentabilidad de los recursos naturales que utilizará para su desarrollo futuro. En función de lo anterior, el proyecto es coherente con el siguiente eje dispuesto en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020: “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales”, objetivo “Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC)”, puesto que se trata de un proyecto que contribuirá a aumentar la cantidad de energía proveniente de fuentes limpias y renovables. Junto con ello se vincula también con uno de los focos transversales de desarrollo de la Estrategia Regional de Innovación de la región de Valparaíso 2014 “Se impulsarán las energías renovables no convencionales, el uso eficiente y ahorro energético, como “palanca” para el desarrollo tecnológico de las empresas”, contribuyendo de esta forma al cumplimiento de este objetivo y al desarrollo de energías limpias.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
078	Ilustre Municipalidad de Casablanca	24/01/2022
Fundamento		
Mediante el Ord. N° 63, de fecha 22 de febrero de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, se solicitó al Ilustre Municipalidad de Casablanca, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “<i>Parque Fotovoltaico Saint George del Verano</i>”. No obstante, la I. Municipalidad de Casablanca mediante el Ord. N° 178 de fecha 15 de marzo de 2021 no emitió observaciones al respecto. Mediante el Ord. N° 202105102241, de fecha 15 de noviembre de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, se solicitó al Ilustre Municipalidad de Casablanca, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “<i>Parque Fotovoltaico Saint George del Verano</i>”. No obstante, la I. Municipalidad de Casablanca mediante el Ord. N° 768 de fecha 26 de noviembre de 2021 no emitió observaciones al respecto. Mediante el Ord. N° 2022051024, de fecha 10 de enero de 2022, el SEA de la Región de Valparaíso, se solicitó al Ilustre Municipalidad de Casablanca, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “<i>Parque Fotovoltaico Saint George del Verano</i>”. No obstante, la I. Municipalidad de Casablanca mediante el Ord. N° 078 de fecha 24 de enero de 2022 no emitió observaciones al respecto.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N° 36/2021 de sesión del Comité Técnico, de fecha 08 de marzo de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Durante la evaluación ambiental del Proyecto no hubo observaciones no consideradas.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																															
División política-administrativa	Comuna de Casablanca, Provincia y Región de Valparaíso.																														
Justificación de la localización	El proyecto se ubicará en los inmuebles denominados: “Lote 3-A3, proveniente de la subdivisión de la Hijuela 3-A, que es parte de la subdivisión del Resto de la Hijuela 3 o Hijuela Oriente, del Fundo Santa Rosa” y, “Hijuela UNO B-DOS, producto de la subdivisión de la fusión de Las Hijuelas unoA y unoB, ubicada en el Fundo Santa Rosa”, ubicada en la comuna de Casablanca. El sector cuenta con una superficie de 41 y 44,95 hectáreas correspondientes al Rol 152-47 y 152-182 respectivamente, de las cuales serán utilizadas 17,07 hectáreas (área de proyecto, servidumbre eléctrica y servidumbre de tránsito).																														
Superficie	El predio abarca una superficie de 17,07 ha. Figura 4.1.1: Localización.  Fuente: Adenda Complementaria, Figura 12. Longitud servidumbre eléctrica: 748 m (565 m aéreo) + 183 m soterrada.																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del proyecto se presentan a continuación: Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S) del área del proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)</th></tr> <tr> <th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>273.655</td><td>6.311.836</td></tr> <tr><td>2</td><td>273.698</td><td>6.311.845</td></tr> <tr><td>3</td><td>273.802</td><td>6.311.898</td></tr> <tr><td>4</td><td>273.887</td><td>6.311.919</td></tr> <tr><td>5</td><td>274.043</td><td>6.311.885</td></tr> <tr><td>6</td><td>274.126</td><td>6.311.853</td></tr> <tr><td>7</td><td>274.337</td><td>6.311.741</td></tr> <tr><td>8</td><td>274.410</td><td>6.311.700</td></tr> </tbody> </table>		Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)		Este (m)	Norte (m)	1	273.655	6.311.836	2	273.698	6.311.845	3	273.802	6.311.898	4	273.887	6.311.919	5	274.043	6.311.885	6	274.126	6.311.853	7	274.337	6.311.741	8	274.410	6.311.700
Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)																														
	Este (m)	Norte (m)																													
1	273.655	6.311.836																													
2	273.698	6.311.845																													
3	273.802	6.311.898																													
4	273.887	6.311.919																													
5	274.043	6.311.885																													
6	274.126	6.311.853																													
7	274.337	6.311.741																													
8	274.410	6.311.700																													



	<table><tr><td>9</td><td>274.358</td><td>6.311.619</td></tr><tr><td>10</td><td>274.203</td><td>6.311.482</td></tr><tr><td>11</td><td>274.005</td><td>6.311.689</td></tr><tr><td>12</td><td>273.970</td><td>6.311.629</td></tr><tr><td>13</td><td>273.662</td><td>6.311.748</td></tr></table> Fuente: Adenda, Tabla 1.	9	274.358	6.311.619	10	274.203	6.311.482	11	274.005	6.311.689	12	273.970	6.311.629	13	273.662	6.311.748
9	274.358	6.311.619														
10	274.203	6.311.482														
11	274.005	6.311.689														
12	273.970	6.311.629														
13	273.662	6.311.748														
	Para acceder al Proyecto desde la ciudad de Casablanca, se debe utilizar la Ruta “F-830”, con dirección al sur hasta el punto de servidumbre de tránsito, cuyo acceso permite ingreso al proyecto en el sector Santa Bernardita. Figura 4.1.2 Caminos de acceso. Fuente: Adenda , Figura 3.															
Camino o vías de acceso																
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA, Capítulo 1. Adenda, págs. 10, 11, 12 y 13.															

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de materiales y herramientas	Se habilitará una bodega de herramientas contigua a la sala eléctrica, de superficie 29,74 m ² aproximadamente, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos y sustancias peligrosas que se utilicen durante la fase construcción. Para esta edificación, se considerará una instalación modular.	Temporal	Construcción y Cierre
Salas eléctricas	Las salas eléctricas corresponden a espacios de trabajos para el área administrativa y contratistas para el desarrollo del proyecto. Se contempla dos salas eléctricas de superficies 14,79 m ² (Sala eléctrica 1) y	Temporal	Construcción y Cierre

	29,74 m ² (Sala eléctrica 2). La sala eléctrica 1 tiene una capacidad para 4 personas y la sala eléctrica 2 una capacidad para 8 personas. Ambas estructuras contemplan las condiciones mínimas de habitabilidad a pesar de ser espacios de uso no permanente dentro de la obra.		
Comedor	Se dispondrá de un comedor que tendrá una superficie aproximada de 29,57 m ² para los trabajadores según lo establece el D.S. N°594/1999 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para su fin. Para estas instalaciones se considera instalaciones modulares (container). Estas edificaciones se encontrarán en el área de trabajo.	Temporal	Construcción y Cierre
Baños químicos	El proyecto contará con servicios higiénicos (baños químicos), éstos contarán con agua potable, dando cumplimiento a las exigencias propias en función de lo establecido en el D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El equipamiento de los servicios higiénicos dará cumplimiento al reglamento mencionado, considerando para ello la máxima dotación de personal para la fase de construcción (56 personas). La superficie de cada baño químico será de 1,37 m ² y la superficie total a utilizar será de 8,22 m ² (6 baños químicos). Los baños químicos se encontrarán en el área de trabajo de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción y Cierre
Equipos electrógenos	La energía eléctrica en la fase de construcción será abastecida por 2 (dos) unidades de grupos electrógenos móviles de 6 kVA para proporcionar energía a los distintos frentes de trabajo. El generador tiene el depósito de combustible integrado, junto con un sistema de contención de derrame en una misma unidad que le permite contener 1,2 veces el volumen del estanque del equipo. Esta zona tendrá una superficie de 7,58 m ² y se encontrará en el área de abastecimiento del proyecto.	Temporal	Construcción y Cierre
Tolva de residuos	Para el almacenamiento temporal de Residuos industriales, se utilizará una tolva de 20 m ³ , para posteriormente, cuando se alcance el 80% de su capacidad, ser retirados por una empresa autorizada sanitariamente y realizar su disposición final en un área que cuente con todos los permisos y autorizaciones indicadas por la SEREMI de Salud. La superficie de la tolva es de 13,78 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de residuos domiciliarios	Se habilitará una zona de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, que consiste en un área de 9 m ² . Esta área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir el ingreso de animales y personas	Temporal	Construcción y Cierre



	no autorizadas, suelo estabilizado con gravilla y contendrá letreros que señalen el área.		
Área de acopio de materiales	Se habilitará una zona de carga y descarga de materiales, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos de mayor volumen (cajas de paneles, cables para las conexiones, entre otros) que se utilicen durante la fase de construcción. Tendrá una superficie de 562,75 m ² .	Temporal	Construcción
Área de acopio de residuos no peligrosos	En esta área se dispondrá la tolva para residuos industriales, y a la vez, aquellos residuos que por su volumen no puedan ser dispuestos en la tolva y, un área de residuos domiciliarios. Tendrán espacios delimitados. Esta área tendrá una superficie de 433,2 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Estacionamientos	Se habilitarán dos zonas de estacionamientos, una se utilizará para la maquinaria y camiones (5 estacionamientos) y la otra para los vehículos livianos (5 estacionamientos).	Temporal	Construcción y Cierre
Área de lavado de canoas	El lavado de los camiones mixer se realizará sobre una instalación especialmente habilitada, que será una excavación de 50 cm para contener el agua del lavado, la que estará revestida de una lámina de HDPE. El material decantado y seco (el agua utilizada para lavado se evaporará naturalmente) en esta piscina será trasladado momentáneamente a la zona de acopio de residuos para ser finalmente llevado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. La superficie de esta área será de 17,5 m ² .	Temporal	Construcción
Sistema de limpieza de ruedas en seco	Se contempla un sistema mecánico de limpieza de ruedas, el cual consistirá en un sistema reductor de velocidad sobre unas rejillas metálicas, en las cuales quedará depositada la tierra. El sistema no utilizará agua ni maquinarias para su funcionamiento, lo que se traduce en una generación mínima de residuos sólidos, los cuales se dispondrán en sitios autorizados. Esta área contará con una superficie de 0,40 m ² . Para más información ver “Fichas técnicas” (Anexo IV.7 DIA).	Temporal	Construcción y Cierre
Área de abastecimiento de combustible	El combustible para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinaria será suministrado por una empresa autorizada mediante un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie recubierta con geomembrana, dentro de las instalaciones de faenas. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en un centro de servicio de abastecimiento de combustible, por lo que no existirán zonas almacenamiento de combustible al interior del Proyecto. Esta área contará con una superficie de 46 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Área de maniobras	En esta zona se procederán a realizar distintos ensambles para la construcción del proyecto. Esta área tendrá una superficie de 450,76 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre



Área de trabajo	En esta área se dispondrán diferentes edificaciones tales como las salas eléctricas, baños, comedor, entre otras, dispondrá de una superficie de 350 m ² .	Temporal	Construcción y Cierre
Paneles fotovoltaicos	El panel fotovoltaico está compuesto por un conjunto de celdas fotovoltaicas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que permiten transformar la energía solar denominada fotones, en energía eléctrica. Su disposición puede ser en serie y/o paralelo a lo largo del panel. El Proyecto considera la instalación de 19.836 paneles, los que están compuestos por celdas fotovoltaicas conectadas mediante circuitos eléctricos.	Permanente	Operación
Transformadores	Esta instalación corresponde a una estructura metálica techada que soporta los inversores de cadena del parque fotovoltaico, los que, por su parte, reciben la energía generada por los paneles en corriente directa (DC), y la convierten en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución. La estructura de los transformadores será de aluminio y será construida directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. Cada inversor será dispuesto sobre el terreno, transformará la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna (AC) y luego pasará por los transformadores que incorporan un transformador elevador que aumenta la tensión de la electricidad de baja tensión (BT) a media tensión (MT). Adicionalmente estos transformadores cuentan con dispositivos para la protección de la red y el sistema eléctrico. Se instalarán un total de 40 inversores. Además, el proyecto dispondrá de 3 unidades de transformadores las cuales individualmente cuentan con una potencia de 3.150 kVA. Los transformadores elevarán la tensión a un nivel determinado (12 kV). Cada transformador tendrá una superficie de 79,05 m ² .	Permanente	Operación
Línea eléctrica	La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante una línea aérea de media tensión (12 kV) que conectará el punto de evacuación del proyecto con el punto de conexión de la red de distribución, la cual tendrá una longitud aproximada de 748 m. De esta longitud, 565 m serán aéreos y 183 m soterrados.	Permanente	Operación
Inversores eléctricos	Cada <i>string</i> fotovoltaico (unión de paneles en serie) se conecta a través de cables soterrados a un inversor encargado de transformar la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna (AC) y luego pasa a los transformadores.	Permanente	Operación
Área de control	Corresponde a un área con una superficie de 275,83 m ² aproximadamente, y se localizarán las siguientes	Permanente	Operación



	edificaciones e instalaciones de apoyo: • Sala de control remoto y baño. • Bodega de insumos. • Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL). • Fosa Séptica. • Caseta de bombas de agua potable.		
Sala de control y baño	Cada caja de conexión (<i>stringbox</i>) es conectada a través de cables soterrados a la Sala de Control Remoto, la que consiste en una instalación modular, con estructura metálica prefabricada, similar a un contenedor marítimo, la cual se apoya sobre soportes instalados en el suelo. La Sala de Control se compone de equipos de control de inversores, trackers, CCTV es una sigla en inglés “ <i>closed circuit television</i> ”, SCADA es una sigla en inglés “ <i>Supervisory Control And Data Acquisition</i> ”, comunicaciones, etc. y al interior contiene un baño. Esta edificación tendrá una superficie de 14,79 m ² .	Permanente	Operación
Bodega de insumos	Se habilitará una bodega de almacenamiento de insumos y materiales, de superficie 29,74 m ² , cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos que se utilicen durante la fase operación (actividades de mantenimiento).	Permanente	Permanente
Bodega de Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos serán acopiados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos. Ésta tendrá las características acordes a los solicitado en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. Esta edificación se encontrará en el área de acopio de residuos y tendrá una superficie de 9 m ² .	Permanente	Operación
Fosa séptica	Se habilitará un sistema tratamiento de aguas servidas, a través de una Fosa Séptica convencional la cual descargará las aguas mediante infiltración al terreno, la fosa posee una superficie de 2,63 m ² . El tratamiento consiste en una separación de los sólidos por proceso de decantación y clarificación natural. El sólido se degrada en forma anaeróbica dando origen a un lodo que es retirado periódicamente por un servicio de limpia fosa autorizado por la SEREMI de Salud. El efluente clarificado será descargado a una red de drenes de infiltración superficial.	Permanente	Operación
Caseta de bombas de agua potable	Se habilitará una caseta o Sala de Bombas desde la cual se impulsará el agua hacia el baño. El agua del estanque de acumulación será impulsada, a través de una bomba hacia el equipo hidroneumático, para ser conducida hacia el interior de la red, asegurando la presión necesaria para un óptimo desempeño. El sistema	Permanente	Operación



	considera dos bombas, una bomba será utilizada de reserva en caso de que la otra no funcione. La caseta tendrá una superficie de 7,39 m ² como suministro para el Proyecto.		
Circuitos de circulación interna	Estos circuitos de circulación hacen referencia a la red vial que se encuentra conectando las secciones de paneles de generación y las diferentes instalaciones del proyecto. Las principales características el proyecto serán los siguientes: - La superficie de los circuitos de circulación interna será de 11.522,38 m², de los cuales 8.438 m² corresponde a circuitos de circulación interna principal y 3.084 m² corresponde a circuitos secundarios. - Los inversores estarán localizados junto a algún circuito interno de tal forma de facilitar su mantenimiento. - Los circuitos internos serán debidamente señalizados según normativa aplicable y sus límites quedarán claramente establecidos con el objetivo de evitar la circulación de vehículo y/o personas fuera de ellos.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Cierre perimetral del Parque y sistema de Vigilancia	Para evitar el ingreso de personal no autorizado, se realizará un cercado perimetral al área del proyecto. El cerco perimetral del proyecto estará constituido por postes en chapa de acero soldado de 60x60 mm y de 1,5 mm de espesor, galvanizados y una malla de simple torsión anclada a cada tubo en tres puntos con tres líneas de alambre de acero y con una altura de 2 metros. Los portones de acceso serán de doble hoja de perfil metálico y pletina de 5 m de ancho.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Instalación de faenas	Construcción
Habilitación de circuitos de circulación interna	Construcción
Movimientos de tierra y Preparación del Terreno	Construcción
Montaje de estructuras mecánicas y paneles fotovoltaicos	Construcción
Conexión y canalización de cables eléctricos	Construcción
Desmontaje de instalación de faenas	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio (Hito de Inicio)	Operación



Operación normal	Operación
Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico	Operación
Actividades de mantención	Operación
Habilitación e instalación de faenas	Cierre
Desmantelamiento de las instalaciones	Cierre
Desmontaje de estructuras soportantes de los paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de las cabinas de conversión	Cierre
Desconexión Transformadores	Cierre
Desmontaje de la línea de transmisión eléctrica	Cierre
Desmontaje de equipos y estructuras.	Cierre
Desmantelamiento de edificaciones	Cierre
Desmontaje de instalación de faenas	Cierre
Retiro de obras civiles y restitución del terreno	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.

4.4.1 Fase de Construcción.

Fecha estimada de inicio	Agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Enero 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión de Formulario 9 a la SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Enero 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión

4.4.3 Fase de Cierre

Fecha estimada de inicio	Febrero de 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE
Fecha estimada de término	Julio 2053
Parte, obra o acción que establece el	Restitución de los terrenos a su situación previa al Proyecto.



término	
---------	--

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	56
Operación	5
Cierre	56
Total	117

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	
Bodega de materiales y herramientas.	
Salas eléctricas.	
Comedor.	
Baños químicos	
Equipos electrógenos	
Tolva de residuos	
Área de residuos domiciliarios	
Área de acopio de materiales	
Área de acopio de residuos no peligrosos	
Estacionamientos	
Área de lavado de canoas	
Sistema de limpieza de ruedas en seco	
Área de abastecimiento de combustible	
Área de maniobras	
Área de trabajo	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Instalación de cerco perimetral.	Se instalará un cerco perimetral con objeto de obstaculizar e impedir el acceso a posibles personas ajenas al sector. Los postes del cerco perimetral estarán enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros.
Instalación de faenas.	Se contempla una instalación de faena, que se ubicará al costado del circuito de circulación interna y entrada al Proyecto. Las instalaciones temporales incluyen todos los componentes de la instalación de faenas y las instalaciones temporales (sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de carga de abastecimiento de combustible, patio de maniobras, etc.).
Habilitación de circuitos de circulación interna.	En relación con estos circuitos, estos corresponderán a una superficie de tierra nivelada, al igual que el camino de acceso al área del proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el proyecto para la fase de construcción y, posteriormente, para la fase de operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, etc..
Movimientos de tierra y Preparación del Terreno.	La preparación del terreno consiste en una limpieza superficial del terreno. Esta actividad comprende la adecuación de diferencias menores de topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas, y la habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. En esta etapa, se procede a limpiar el terreno y se nivelará cada franja de suelo, donde se desbroza solo la parte de transformadores. Se marcará el suelo señalando las distintas líneas paralelas en donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, dejando un corredor entre cada línea de paneles, que se aprovechará para tener acceso fácil a los paneles para su instalación y montaje, donde posteriormente se marcarán los puntos en donde se ubicarán los soportes metálicos. Adicionalmente, se contempla la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT), la cual cumplirá con los requerimientos técnicos establecidos en la regulación aplicable a este tipo de instalaciones.
Montaje de estructuras mecánicas y paneles fotovoltaicos.	Los paneles fotovoltaicos serán instalados sobre unas estructuras metálicas móviles livianas, las cuales tendrán un sensor de movimiento del ángulo azimuth de norte a sur, con lo cual capta la mayor eficiencia del sol. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol. El montaje de las estructuras de los paneles fotovoltaicos se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras de perfiles, que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes.
Conexión y canalización de cables eléctricos.	Luego de instalados los equipos, se procede a realizar la conexión de cada grupo de estos strings a los inversores distribuidos, desde los cuales luego se derivarán hacia los transformadores.
Desmontaje de instalación de faenas.	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción.

4.6.2. Suministros básicos

Suministros básicos.	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	Para alimentación de energía eléctrica, el Proyecto contempla el uso de dos (2) grupos electrógenos de 6 kVA cada uno, los cuales suministrarán la energía necesaria para las diferentes actividades que lo requieran en los frentes de trabajo y la instalación de faenas respectivamente. Los consumos eléctricos del proyecto durante



	la construcción se dividen en: • Consumos de las salas eléctricas, baños, comedor, bodegas, comunicaciones, entre otros. • Consumos de actividades propias de la construcción. El combustible necesario para el funcionamiento de los grupos electrógenos será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, el cual realizará el traspaso de combustible sobre una superficie recubierta con geomembrana, dentro de las instalaciones de faenas.
Suministro de agua Potable	Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de bidones, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos que cuente con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso. Además, se dispondrá de un total de 150 litros por persona/día de agua para consumo, por lo que se estima un consumo máximo aproximado de 8,4 m ³ /día en el período de dotación máxima de personal durante la fase de construcción, es decir, 56 personas.
Suministro agua Industrial	El consumo de agua industrial será de 8 m ³ /día en promedio, este insumo se requiere solamente para el curado de hormigón. El agua será suministrada en camiones aljibe de 30 m ³ de capacidad obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la fase de construcción. El proveedor de agua potable e industrial, así como el transportista de ésta, deberá contar con el permiso respectivo del SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
Servicios Higiénicos	Se utilizarán baños químicos de acuerdo con las indicaciones del D.S. N°594/1999 del MINSAL, los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los artículos. 24, 25 y 26 del D.S. N°594/1999 modificado por D.S. N°201/2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Abastecimiento de combustible	El abastecimiento de combustible durante la fase de construcción, para grupo electrógeno y maquinaria, se realizará mediante camiones especialmente habilitados para el transporte, desde proveedores locales. Dichos camiones serán contratados a una empresa del rubro que cuente con los permisos y las medidas de seguridad indicadas en la legislación vigente. Se dispondrá de un camión aljibe dos (2) veces al mes debidamente certificado por la SEC para su uso en el sitio del Proyecto. Se estima un requerimiento del orden de 201 litros semanales de combustible para las máquinas y equipos. El abastecimiento se realizará sobre una superficie recubierta con geomembrana dentro de la instalación de faenas, en la Zona de abastecimiento de combustible.
Alimentación	El proyecto considera un comedor, el contará con las condiciones sanitarias exigidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Considerando esto, los trabajadores podrán llevar su comida y alimentarse en el mismo terreno.
Alojamiento	No se contempla la pernoctación de trabajadores. El horario de trabajo será de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas y sábado de 8:00 a 14:00 horas
Transporte	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna más cercana, lo cual se realizará en minibus.



	El transporte de los materiales, tales como, paneles fotovoltaicos, estructuras mecánicas y materiales eléctricos, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material. Se utilizará para el traslado de materiales la red vial existente en la zona. El traslado de los materiales será en los camiones respectivos dependiendo de cada caso.																																																										
Equipos y Maquinaria	Para la construcción del Proyecto, se requerirán los siguientes equipos y maquinarias. Tabla: 4.6.2.1: Maquinaria a utilizar. <table><tr><th>Actividad</th><th>Maquina Equipo</th><th>Cantidad</th><th>Tiempo</th><th>N° de horas diarias</th><th>Potencia (kW)</th></tr><tr><td>Movimiento de Tierra / Excavaciones</td><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>1 mes</td><td>8</td><td>71</td></tr><tr><td>Descarga de Material (Estructura y Paneles)</td><td>Grúa Horquilla</td><td>1</td><td>7 días</td><td>8</td><td>254</td></tr><tr><td>Distribución de Materia</td><td>Manipulador Telescópico</td><td>2</td><td>3 meses</td><td>8</td><td>106</td></tr><tr><td>Instalación de Estructura</td><td>Hincadora</td><td>2</td><td>2 meses</td><td>8</td><td>35</td></tr><tr><td rowspan="3">Fabricación de circuitos de circulación interna</td><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>4 días</td><td></td><td>71</td></tr><tr><td>Rodillo Compactador</td><td>1</td><td>4 días</td><td>8</td><td>1043</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>4 días</td><td>8</td><td>95</td></tr><tr><td>Lozas para transformadores</td><td>Camión Mixer</td><td>3</td><td>2 días</td><td>3</td><td>283</td></tr><tr><td>Sistema de energía - Instalación de Faena</td><td>Generador Eléctrico</td><td>2</td><td>6 meses</td><td>8</td><td>5</td></tr></table> Fuente: Adenda, pág 60.	Actividad	Maquina Equipo	Cantidad	Tiempo	N° de horas diarias	Potencia (kW)	Movimiento de Tierra / Excavaciones	Retroexcavadora	2	1 mes	8	71	Descarga de Material (Estructura y Paneles)	Grúa Horquilla	1	7 días	8	254	Distribución de Materia	Manipulador Telescópico	2	3 meses	8	106	Instalación de Estructura	Hincadora	2	2 meses	8	35	Fabricación de circuitos de circulación interna	Retroexcavadora	1	4 días		71	Rodillo Compactador	1	4 días	8	1043	Motoniveladora	1	4 días	8	95	Lozas para transformadores	Camión Mixer	3	2 días	3	283	Sistema de energía - Instalación de Faena	Generador Eléctrico	2	6 meses	8	5
Actividad	Maquina Equipo	Cantidad	Tiempo	N° de horas diarias	Potencia (kW)																																																						
Movimiento de Tierra / Excavaciones	Retroexcavadora	2	1 mes	8	71																																																						
Descarga de Material (Estructura y Paneles)	Grúa Horquilla	1	7 días	8	254																																																						
Distribución de Materia	Manipulador Telescópico	2	3 meses	8	106																																																						
Instalación de Estructura	Hincadora	2	2 meses	8	35																																																						
Fabricación de circuitos de circulación interna	Retroexcavadora	1	4 días		71																																																						
	Rodillo Compactador	1	4 días	8	1043																																																						
	Motoniveladora	1	4 días	8	95																																																						
Lozas para transformadores	Camión Mixer	3	2 días	3	283																																																						
Sistema de energía - Instalación de Faena	Generador Eléctrico	2	6 meses	8	5																																																						
Sustancias peligrosas	Para el desarrollo de la fase de construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2013. Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Tabla: 4.6.2.2: Sustancia peligrosas a utilizar. <table><tr><th>Sustancia</th><th>Clasificación</th><th>Cantidad máxima por almacenar (kg)</th></tr><tr><td>Pintura Zinc</td><td>Líquido inflamable</td><td>1,37</td></tr><tr><td>Pintura anticorrosiva en aerosol</td><td>Gases</td><td>1</td></tr><tr><td>Aguarrás</td><td>Líquido inflamable</td><td>3</td></tr><tr><td>Diluyente acrílico</td><td>Líquido inflamable</td><td>3</td></tr><tr><td>Esmalte sintético</td><td>Líquido inflamable</td><td>1</td></tr><tr><td>Aceite/Lubricante</td><td>Líquido inflamable</td><td>3</td></tr></table>	Sustancia	Clasificación	Cantidad máxima por almacenar (kg)	Pintura Zinc	Líquido inflamable	1,37	Pintura anticorrosiva en aerosol	Gases	1	Aguarrás	Líquido inflamable	3	Diluyente acrílico	Líquido inflamable	3	Esmalte sintético	Líquido inflamable	1	Aceite/Lubricante	Líquido inflamable	3																																					
Sustancia	Clasificación	Cantidad máxima por almacenar (kg)																																																									
Pintura Zinc	Líquido inflamable	1,37																																																									
Pintura anticorrosiva en aerosol	Gases	1																																																									
Aguarrás	Líquido inflamable	3																																																									
Diluyente acrílico	Líquido inflamable	3																																																									
Esmalte sintético	Líquido inflamable	1																																																									
Aceite/Lubricante	Líquido inflamable	3																																																									



	Fuente: Adenda, pág. 61. No se superarán los 600 kg de almacenamiento. Los sitios de almacenamiento estarán protegidos de condiciones ambientales, contarán con sistemas de control de derrame, y serán separados por características de peligrosidad. El almacenamiento indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del D.S. N°43/2015 del MINSAL.
Hormigón	El hormigón necesario para el desarrollo de estas actividades será de aproximadamente 110 m³ suministrado por empresas del rubro presente en la zona y trasladado al frente de trabajo mediante camiones mixer, que cuenten con las autorizaciones pertinentes. En la instalación de faena no se producirá hormigón. El vertido de hormigón se realizará de manera directa desde el camión mixer.

4.6.2 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 0 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	La superficie total del AI del Proyecto corresponde a 20,11 ha. Durante la fase de construcción, se realizarán trabajos como roce y despeje de la franja de servidumbre.

4.6.3. Emisiones y efluentes

4.6.3.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.3.1. Emisiones a la atmósfera.									
Nombre	Descripción								
Material Particulado	<u>Origen:</u> Carga y descarga de material, excavaciones (movimientos de tierra), acopio de material, tránsito de vehículos pesados por caminos no pavimentados dentro y fuera del recinto, uso de grupos electrógenos y combustión interna de motores de vehículos y maquinarias dentro y fuera del recinto. <u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino respirable (MP_{2,5}) y material particulado sedimentable (MPS). Tabla 4.6.3.1.1: Emisión de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante.</th><th>Emisión, t/año.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPS</td><td>2,561</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>0,828</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,393</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda, Tabla 19. <u>Duración:</u> Durante toda la fase de construcción. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Aplicación de bischofita o supresor de polvo. Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria. Vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.	Contaminante.	Emisión, t/año.	MPS	2,561	MP ₁₀	0,828	MP _{2,5}	0,393
Contaminante.	Emisión, t/año.								
MPS	2,561								
MP ₁₀	0,828								
MP _{2,5}	0,393								



Gases y combustión.

Origen: Uso de grupos electrógenos y combustión interna de motores de vehículos y maquinarias dentro y fuera del recinto.

Tasa de emisión: A continuación, se detalla la estimación de los gases:

Tabla 4.6.3.1.2: Emisión de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante.	Emisión, t/año.
CO	1,027
NOx	3,204
SOx	0,014
HC	0,439

Fuente: Adenda, Tabla 19.

Duración: Durante toda la fase de construcción.

Medidas de control y/o abatimiento:
Aplicación de bischofita o supresor de polvo.
Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria.
Vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

En la Adenda Complementaria, Anexo II, se presentan antecedentes sobre la modelación atmosférica de la calidad del aire del Proyecto.

La modelación de material particulado (MP₁₀, MP_{2.5}) en base a las actividades y emisiones del Proyecto utilizando un sistema acoplado de dos modelos: El modelo atmosférico *Weather Research and Forecasting* (WRF), y el modelo CALPUFF, simulador de la dispersión de contaminantes en la atmósfera. Ambos conforman el sistema de modelación WRF-CALPUFF.

Los receptores discretos considerados en la modelación, estos se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

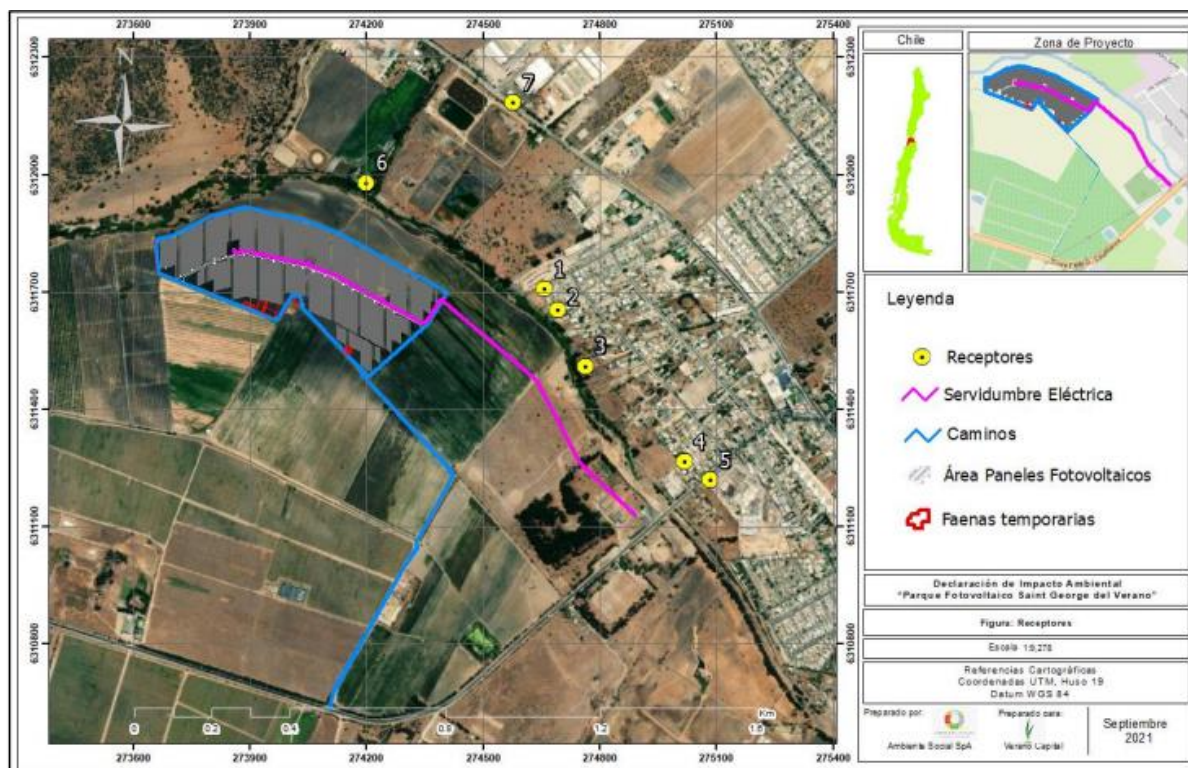
Tabla 4.6.3.1.3. Identificación de los receptores.

Receptor	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)		Descripción	Distancia al proyecto (m)
	Este (m)	Norte (m)		
R1	274.658	6.311.710	Casas alrededor del Proyecto	246
R2	274.693	6.311.657		271
R3	274.763	6.311.512		39
R4	275.019	6.311.267		734
R5	275.085	6.311.221		821
R6	274.200	6.311.980		142
R7	274.577	6.312.185		571
P1	274.389	6.311.180	Recurso natural	350
P2	274.202	6.312.006		177
P3	273.642	6.311.859		28
P4	273.000	6.311.727		263

Fuente: Adenda, Anexo II.

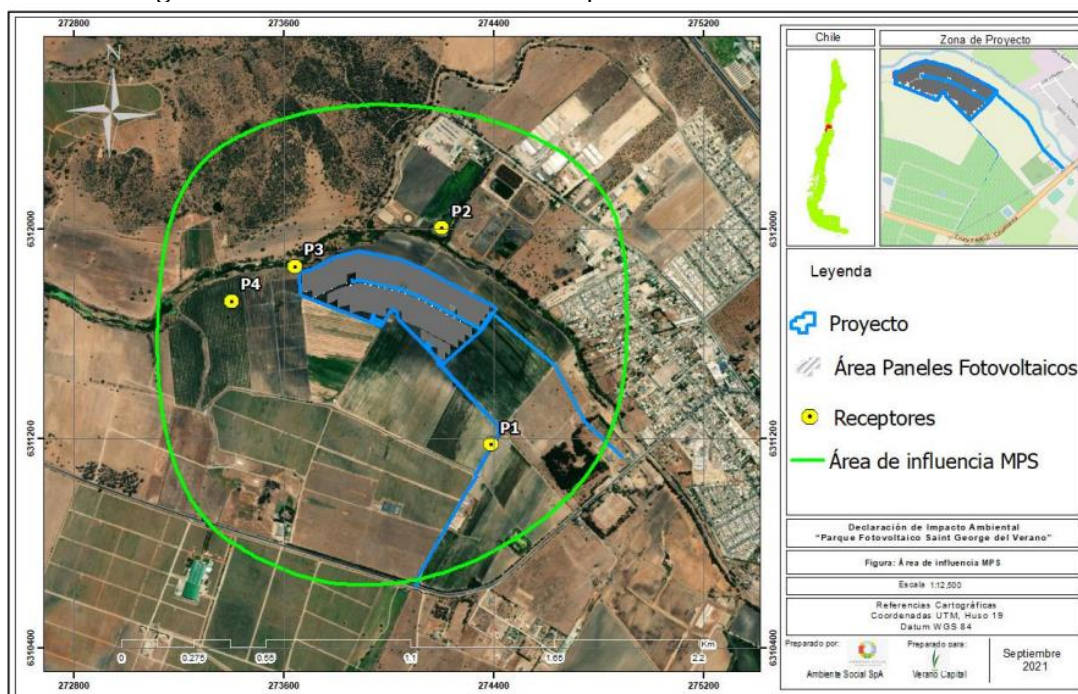
Figura 4.6.3.1.1: Ubicación de los receptores sensibles.





Fuente: Adenda, Anexo II.

Figura 4.6.3.1.2: Ubicación de los receptores sensibles recurso natural.



Fuente: Adenda, Anexo II.

Tabla 4.6.3.1.4: Normas de Calidad Ambiental de referencias utilizadas.

Parámetro	Norma de calidad ambiental
MPS	Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)</i>



MP ₁₀	D.S 59/98 modificado por D.S. N°45/2001 MINSEGPRES.
MP _{2,5}	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .

Fuente: Adenda, Anexo II.

Análisis de cumplimiento de normativa y aporte del Proyecto.

Tabla 4.6.3.1.5: Aportes del Proyecto.

Concentración (µg/m³)	MP ₁₀		MP _{2,5}	
	Promedio anual	Promedio 24 horas	Promedio anual	Promedio 24 horas
Proyecto	0,00017	0,0005	0,00017	0,0005
Proyectada en el sector	28,79017	51,2005	12,30017	26,8005
Normativa	50	150	20	50

Fuente: Adenda, Anexo II, tabla 8.

Los resultados de la modelación discreta de cada punto receptor, de la cual se observa que en general las concentraciones modeladas son de baja magnitud.

Tabla 4.6.3.1.6: Concentración MPS, % respecto de la norma.

Punto receptor	MPS promedio anual (mg/m²-día)	
	Concentración modelada	% respecto a la norma
P1	0,009	0,005%
P2	0,009	0,014%
P3	0,011	0,006%
P4	0,007	0,003%

Fuente: Adenda, Anexo II, tabla 9.

Con relación al análisis de la variación de la concentración sobre la línea de base demuestra que el funcionamiento del proyecto no prevé un aumento significativo de la condición basal tanto por la concentración en la estación utilizada, como por las concentraciones modeladas en los receptores y se cumple la normativa aplicable.

4.6.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.3.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos.	Origen: tipo domiciliario asociado a los baños químicos. Tasa: 0,32 m³/día cuando se encuentren en faena el máximo de trabajadores (56 personas). Manejo: Los baños químicos estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente, quien se encargara de la mantención y limpieza de estos.

4.6.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.3.3. Ruido

Nombre	Descripción
--------	-------------



Ruido	<u>Origen:</u> Uso de maquinaria pesada para la preparación del terreno y para la disposición los paneles solares. <u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto. A continuación, se evalúa la normativa de ruido ambiental en los puntos receptores elegidos en el periodo diurno en la etapa de construcción. Tabla 4.6.3.3.1: Cumplimiento Normativo. <table> <tr> <th>Punto</th><th>Zona</th><th>Nivel proyectado (dbA)</th><th>Límite nivel ruido permisible (DBA)</th><th>Supera la norma?</th></tr> <tr><td>1</td><td>II</td><td>49</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>2</td><td>II</td><td>48</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>3</td><td>II</td><td>44</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>4</td><td>II</td><td>38</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>5</td><td>II</td><td>36</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rural</td><td>36</td><td>51</td><td>No</td></tr> <tr><td>7</td><td>III</td><td>59</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>8</td><td>III</td><td>44</td><td>65</td><td>No</td></tr> </table> Fuente: DIA, Anexo 2. Tabla 32. <u>Duración:</u> Fase de construcción. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No hay.				Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	Supera la norma?	1	II	49	60	No	2	II	48	60	No	3	II	44	60	No	4	II	38	60	No	5	II	36	60	No	6	Rural	36	51	No	7	III	59	65	No	8	III	44	65	No
Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	Supera la norma?																																													
1	II	49	60	No																																													
2	II	48	60	No																																													
3	II	44	60	No																																													
4	II	38	60	No																																													
5	II	36	60	No																																													
6	Rural	36	51	No																																													
7	III	59	65	No																																													
8	III	44	65	No																																													

En la DIA, Anexo 2, se presenta la estimación de la emisión de ruido que se generaría durante la ejecución del Proyecto.

Los receptores discretos considerados en la modelación se localizan en las siguientes coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S).

Tabla 4.6.3.3.2. Identificación de los receptores.

Receptor	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)		Distancia al proyecto (m)	Altura estimada receptores (m)	Descripción	Observaciones
	Este (m)	Norte (m)				
1	274.658	6.311.710	223	1.5	Grupo de viviendas de 1 piso ubicadas al lado oriente del Proyecto, en calles Los Viñedos con Parronal, en la comuna de Casablanca.	Urbana
2	274.693	6.311.657	273	1.5	Grupo de viviendas de 1 piso ubicadas al lado oriente del Proyecto, en pasaje de la comuna de Casablanca.	Urbana



3	274.763	6.311.512	395	1.5	Vivienda de 1 piso ubicada al lado oriente del Proyecto, en calle Santo Toribio Larraín 777 (interior), en la comuna de Casablanca.	Urbana
4	275.019	6.311.267	745	1.5	Grupo de viviendas de 1 piso ubicadas al lado oriente del Proyecto, en pasaje Los Pachecos, en la comuna de Casablanca.	Urbana
5	275.085	6.311.267	830	1.5-6.5	Edificación de nuevo hospital de Casablanca (en construcción) ubicado al lado oriente del Proyecto, en calle Juan Verdaguer 178, en la comuna de Casablanca.	Urbana
6	273.616	6.310.916	790	1.5	Vivienda de 1 piso ubicada al lado sur del Proyecto, al interior de predio de Viña Casas del Bosque.	Rural
7	274.200	6.311.980	75	1.5	Vivienda de 1 piso ubicada al lado norte del Proyecto.	Urbana
8	274.577	6.312.185	465	1.5	Instalaciones de la empresa Silo Logística ubicada al lado norte del Proyecto, en calle Alejandro Galaz 1662, en la comuna de Casablanca.	Urbana

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo II.

En la fase de operación del Proyecto existe cumplimiento de los niveles de ruido máximos permitidos en el periodo diurno en todos los puntos receptores, en el escenario crítico de emisión de ruido descrito.

4.6.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.3.4. Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Vibraciones	<u>Origen:</u> Empleo de maquinaria en actividades constructivas.			
	<u>Tasa de generación:</u> A continuación, se presentan los niveles de vibración que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.			
	Tabla 4.6.3.4.1: Evaluación de molestia por generación de vibración en receptores sensibles por operación compactadora, fase de construcción del Proyecto.			
	Receptor.	PPV Proyectado	Umbral de daño	¿Supera la norma?



			(in/s)	(in/s)	
		1	8,33E-03	0,2	No
		2	6,67E-03		
		3	3,85E-03		
		4	1,53E-03		
		5	1,31E-03		
		6	8,19E-04		
		7	9,91E-02		
		8	9,91E-02		
Fuente: DIA, Anexo 2, Tabla 8.3.					
<u>Duración:</u> Fase de construcción.					
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se consideran.					
En todos los puntos receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ”, que considera el criterio de daño sobre estructuras.					

4.6.4. Residuos

4.6.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.4.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios.	Tipo: Envases o restos de comidas. Cantidad t/mes: 1,456. Almacenamiento: Contenedor con tapa al interior del área de residuos domiciliarios. Frecuencia de retiro: Cada 2 a 3 días por camión municipal. Forma Disposición final: Relleno Sanitario El Molle.
Residuos industriales no peligrosos.	Tipo: Restos de embalaje. Cantidad t/mes: 2. Almacenamiento: Tolva de residuo. Frecuencia de retiro: Tolva de residuo Forma Disposición final: Sitio autorizado.
	Tipo: Madera. Cantidad t/mes:0,5. Almacenamiento: Área de acopio de residuos industriales no peligrosos Frecuencia de retiro: Según requerimientos Forma Disposición final: Sitio autorizado.
	Tipo: Cartón, papel. Cantidad t/mes:0,312. Almacenamiento: Tolva Residuos. Frecuencia de retiro: Una vez alcanzado el 80% de la capacidad de la tolva. Forma Disposición final: Sitio autorizado.
	Tipo: Despuntes metálicos. Cantidad t/mes:0,2. Almacenamiento: Tolva Residuos. Frecuencia de retiro: Una vez alcanzado el 80% de la capacidad de la tolva. Forma Disposición final: Sitio autorizado.



Tipo: Escombros.
 Cantidad t/mes:0,18.
 Almacenamiento: Tolva Residuos.
 Frecuencia de retiro: Una vez alcanzado el 80% de la capacidad de la tolva.
 Forma Disposición final: Sitio autorizado.

4.6.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.4.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Tipo: Aceite usado. Cantidad t/mes:0,01. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.
	Tipo: Paños contaminados. Cantidad t/mes:0,001. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.
	Tipo: Envases de pinturas y solventes. Cantidad t/mes:0,005. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.
	Tipo: Envases de aerosoles vacíos. Cantidad t/mes:0,002. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.
	Tipo: Arena o tierra contaminada por eventuales derrames. Cantidad t/mes:0,005. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.
	Tipo: Paneles fotovoltaicos. Cantidad t/mes:0,0,0646 (2 unidades de paneles). Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: 2 veces en la fase de construcción. Forma Disposición final.

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

Tabla 4.6.4.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Gases	Tipo: Pintura anticorrosiva en aerosol. Cantidad: 1,37 kg. Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas
Líquido inflamable	Tipo: Pintura Zinc. Cantidad: 1,37 kg.



	Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas
	Tipo: Aguarrás. Cantidad: 3 kg. Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas
	Tipo: Diluyente acrílico. Cantidad: 3 kg. Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas
	Tipo: Esmalte sintético. Cantidad: 1 kg. Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas
	Tipo: Aceite/Lubricante. Cantidad: 3 kg. Almacenamiento: Bodega Sustancias Peligrosas

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	
Paneles fotovoltaicos	
Transformadores	
Línea eléctrica	
Inversores eléctricos	
Área de control	
Sala de control y baño	
Bodega de insumos	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Fosa séptica	
Caseta de bombas de agua potable	
Circuitos de circulación interna	
Cierre perimetral del Parque y sistema de Vigilancia	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de energización y puesta en servicio (Hito de Inicio)	La fase de operación comienza con la conexión de todos los equipos. Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa, se consideran tres niveles de pruebas: a) Pruebas de Equipos: Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del



	sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán al funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: • Limpieza de paneles fotovoltaicos, equipos, etc. • Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. • Revisión final de toda la instalación. • Verificación, por simulación, de distintas maniobras para la energización.
Operación normal	Consiste en la producción de electricidad a partir de energía solar, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, a través de una línea eléctrica existente de media tensión (12 kV). La operación del Parque Fotovoltaico será automatizada, por lo que no requerirá personal permanente. Las principales actividades en la fase de operación se describen a continuación: • Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico. • Actividades de mantención (semestral, anual y quincenal).
Operación y monitoreo remoto del parque fotovoltaico	Se considera el control diario del Proyecto mediante la Sala de Control y/o en forma remota a través del sistema SCADA (<i>Supervisory Control And Data Acquisition</i>) que actualiza las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo. La conexión remota a los reconectores, medidores, cajas de control de trackers e inversores, permiten manipularlos a distancia; según la circunstancia que ocurra se pueden reiniciar, encender, descargar su data, etc., todo esto de manera online. Adicionalmente estos sistemas de comunicaciones permiten monitorear las cámaras de seguridad del proyecto para alertar de intrusiones no autorizadas y poder contactar con las autoridades pertinentes.
Actividades de mantención	a) Inspección y mantenimiento preventivo. El Mantenimiento Preventivo consiste en el conjunto de actividades a realizar en los equipos instalados en el proyecto de manera sistemática y programada, y que se dirigen a obtener las condiciones óptimas de funcionamiento de esta, la mayor disponibilidad de sus equipos, así como prevenir las averías de los equipos instalados en el parque fotovoltaico. A continuación, se resumen algunas de las tareas más representativas: • Reparación de cerco perimetral • Control de las canalizaciones, tubos, cajas de conexión. • Control de maleza. • Control de los seguidores. • Control de las estructuras de los paneles fotovoltaicos. • Control de los paneles fotovoltaicos.



	• Mantenimiento de equipos contra incendios y de seguridad. • Limpieza de paneles • Limpieza de Sensores. • Inspección y Control de los inversores distribuidos • Inspección y control de las instalaciones eléctricas y sus protecciones • Inspección y control del estado y funcionamiento de los transformadores • Inspección y control del estado de las estaciones inversoras MT • Inspección y control del estado del Centro de Seccionamiento. b) Mantenimiento Correctivo. El Mantenimiento Correctivo comprende el conjunto de actividades que son necesarias realizar ante una anomalía, falla o deterioro de sus condiciones normales de funcionamiento. Se asegurará que el parque fotovoltaico funcione correctamente durante toda su vida útil. Las operaciones correctivas más habituales en un parque fotovoltaico son las siguientes: • Reinicio y puesta en marcha del parque fotovoltaico • Reinicio del sistema de monitorización • Reparación de elementos y protecciones eléctricas • Cambio de paneles • Cambio de inversores
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro de agua potable	Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de bidones, y se instalarán dispensadores adquiridos de proveedor autorizados. Se dispondrá a tener un total de 150 litros por persona/día de agua, por lo que se estima un consumo máximo aproximado de 0,75 m³/día, considerando un total de 5 trabajadores para las actividades de inspección y mantenimiento del parque fotovoltaico. Adicionalmente, se considera la instalación de dispensadores de agua purificada, para su uso como bebestible por los trabajadores. El camión aljibe será utilizado para llenar el estanque de acumulación de agua considerado para baño ubicado en el área de control, el cual se contempla que sea de 2.000 L. Se estima que el camión aljibe tendrá una frecuencia cada 3 meses, momento en que se realicen las actividades de mantención del parque fotovoltaico.
Suministro de agua industrial	La limpieza de los paneles fotovoltaicos consiste en agregar agua desionizada a presión sin detergentes y aditivos, de manera uniforme, a una temperatura y presión adecuadas. Este proceso será realizado por una máquina especialmente diseñada para ello, en un periodo de 3 veces al año, y que consiste básicamente en un vehículo con un sistema de aproximación que permite el movimiento del vehículo y una aproximación a lo largo de las estructuras y que contiene elementos blandos en la herramienta de limpieza (para evitar el deterioro de las estructuras). Respecto al consumo de agua estimado para la limpieza de los paneles fotovoltaicos, esta es de 0,2-0,5 L/panel.



Servicios higiénicos	Se utilizarán baños químicos de acuerdo con las indicaciones del D.S. N°594/1999 del MINSAL, los que serán retirados y mantenidos por una empresa autorizada exigiendo al Contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N°594/9199 modificado por D.S. N°201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Abastecimiento de combustible	Será para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, debido a que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del parque fotovoltaico
Alimentación	El proyecto considera un comedor, el contará con las condiciones sanitarias exigidas en el DS N°594/1999 del MINSAL. Considerando esto, los trabajadores podrán llevar su comida y alimentarse en el mismo terreno.
Alojamiento	Los trabajadores encargados de realizar el mantenimiento estarán alojados en las cercanías del proyecto, los que se trasladarán mediante camioneta de un proveedor debidamente autorizado y con los permisos al día.
Suministro eléctrico	Durante el día por la propia generación del parque, y en horario nocturno el consumo se obtiene de la red de distribución local.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica producida por la operación de la planta solar fotovoltaica, se evacuará al SEN.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Para la ejecución del proyecto se utilizará 17,07 ha.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	Descripción
Material Particulado.	<u>Origen:</u> Carguío y volteo de material, erosión de material en pila, tránsito de vehículos en caminos no pavimentados dentro y fuera del recinto, combustión interna de motores de vehículos dentro y fuera del recinto. <u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se detalla la estimación de la emisión a la atmósfera de material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino respirable (MP_{2,5}) y material particulado sedimentable (MPS).



Tabla 4.7.5.1.1: Emisión de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante.	Emisión, t/año.		
	Año 1	Año 2 al 29.	Año 3.
MPS	0,076	0,152	0,076
MP ₁₀	0,023	0,046	0,023
MP _{2,5}	0,002	0,005	0,002

Fuente: Adenda, Tabla 19.

Duración: Durante toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento:

Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria.

Vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

Origen: Combustión interna de motores dentro y fuera del recinto.

Tasa de emisión: A continuación, se detalla la estimación de los gases:

Tabla 4.7.5.1.2: Emisión de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante.	Emisión, t/año		
	Año 1	Año 2	Año 3
CO	0,002	0,003	0,002
NOx	0,007	0,013	0,007
SOx	-	-	-
HC	-	-	-

Fuente: Adenda, Tabla 19.

Duración: Durante toda la fase de operación.

Medidas de control y/o abatimiento:

Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria.

Vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

En la Adenda Complementaria, Anexo II, se presentan antecedentes sobre la modelación atmosférica de la calidad del aire del Proyecto.

En el numeral 4.6.3.1 del presente ICE se presentan los receptores y el estudio de emisiones directas estimadas en el estudio de estimación de emisiones atmosféricas sugieren que ocurrirán en el año 1 del proyecto, en el cual se desarrolla la construcción e inicio de la operación de este, a consecuencia de esto se modelaron dichas emisiones.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos	Origen: Tipo domiciliario. Tasa: 0,75 m³/día. Duración: 29 años. Manejo: Fosa séptica con drenes.



Sistema: El sistema consiste en una fosa séptica convencional (PAS 138), la cual realiza un tratamiento en el que se separan los sólidos por proceso de decantación y clarificación natural. El sólido se degrada en forma anaeróbica dando origen a un lodo que es retirado periódicamente por un servicio de limpia fosa autorizado por la SEREMI de Salud. El líquido clarificado será descargado a una red de drenes de infiltración superficial.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción																																													
Ruido	<u>Origen:</u> Uso de maquinaria pesada para la preparación del terreno y para la disposición los paneles solares.																																													
	<u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se presentan los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.																																													
	A continuación, se evalúa la normativa de ruido ambiental en los puntos receptores elegidos en el periodo diurno en la etapa de construcción.																																													
	Tabla 4.7.5.3.1: Cumplimiento normativo diurno.																																													
	<table><tr><th>Punto</th><th>Zona</th><th>Nivel proyectado (dbA)</th><th>Límite nivel ruido permisible (DBA)</th><th>¿Supera la norma?</th></tr><tr><td>1</td><td>II</td><td>37</td><td>60</td><td>No</td></tr><tr><td>2</td><td>II</td><td>36</td><td>60</td><td>No</td></tr><tr><td>3</td><td>II</td><td>35</td><td>60</td><td>No</td></tr><tr><td>4</td><td>II</td><td>31</td><td>60</td><td>No</td></tr><tr><td>5</td><td>II</td><td>30</td><td>60</td><td>No</td></tr><tr><td>6</td><td>Rural</td><td>32</td><td>51</td><td>No</td></tr><tr><td>7</td><td>III</td><td>39</td><td>65</td><td>No</td></tr><tr><td>8</td><td>III</td><td>32</td><td>65</td><td>No</td></tr></table>	Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	¿Supera la norma?	1	II	37	60	No	2	II	36	60	No	3	II	35	60	No	4	II	31	60	No	5	II	30	60	No	6	Rural	32	51	No	7	III	39	65	No	8	III	32	65	No
	Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	¿Supera la norma?																																									
	1	II	37	60	No																																									
	2	II	36	60	No																																									
	3	II	35	60	No																																									
	4	II	31	60	No																																									
5	II	30	60	No																																										
6	Rural	32	51	No																																										
7	III	39	65	No																																										
8	III	32	65	No																																										
Fuente: DIA, Anexo 2. Tabla 33.																																														
Tabla 4.7.5.3.2: Cumplimiento normativo nocturno.																																														
<table><tr><th>Punto</th><th>Zona</th><th>Nivel proyectado (dbA)</th><th>Límite nivel ruido permisible (DBA)</th><th>¿Supera la norma?</th></tr><tr><td>1</td><td>II</td><td>18</td><td>45</td><td>No</td></tr><tr><td>2</td><td>II</td><td>17</td><td>45</td><td>No</td></tr><tr><td>3</td><td>II</td><td>14</td><td>45</td><td>No</td></tr><tr><td>4</td><td>II</td><td>10</td><td>45</td><td>No</td></tr></table>	Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	¿Supera la norma?	1	II	18	45	No	2	II	17	45	No	3	II	14	45	No	4	II	10	45	No																					
Punto	Zona	Nivel proyectado (dbA)	Límite nivel ruido permisible (DBA)	¿Supera la norma?																																										
1	II	18	45	No																																										
2	II	17	45	No																																										
3	II	14	45	No																																										
4	II	10	45	No																																										



	5	II	9	45	No
	6	Rural	12	48	No
	7	III	27	50	No
	8	III	15	50	No
Fuente: DIA, Anexo 2. Tabla 34.					
<u>Duración:</u> Fase de operación.					
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No hay.					
En la DIA, Anexo 2, se presenta la estimación de la emisión de ruido que se generaría durante la ejecución del Proyecto. En la Tabla 4.6.3.3 del ICE se presenta la ubicación de los receptores.					

4.7.5.4. Otras emisiones

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones																							
Nombre	Descripción																						
Vibraciones	<u>Origen</u> : Empleo de maquinaria en actividades de operación.																						
	<u>Tasa de generación</u> : A continuación, se presentan los niveles de vibración que se generarán en los receptores sensibles identificados en el área de influencia del Proyecto.																						
	Tabla 4.7.5.4.1 Evaluación de molestia por generación de vibración en receptores sensibles por operación compactadora, fase de construcción del Proyecto.																						
	<table><tr><th>Receptor.</th><th>PPV Proyectado (in/s)</th><th>Umbral de daño (in/s)</th><th>Supera la norma?</th></tr><tr><td>1</td><td>2,90E-03</td><td rowspan="8">0,2</td><td rowspan="8">No</td></tr><tr><td>2</td><td>2,86E-03</td></tr><tr><td>3</td><td>3,40E-03</td></tr><tr><td>4</td><td>2,17E-03</td></tr><tr><td>5</td><td>1,87E-03</td></tr><tr><td>6</td><td>2,41E-03</td></tr><tr><td>7</td><td>2,96E-03</td></tr><tr><td>8</td><td>1,39E-03</td></tr></table>	Receptor.	PPV Proyectado (in/s)	Umbral de daño (in/s)	Supera la norma?	1	2,90E-03	0,2	No	2	2,86E-03	3	3,40E-03	4	2,17E-03	5	1,87E-03	6	2,41E-03	7	2,96E-03	8	1,39E-03
	Receptor.	PPV Proyectado (in/s)	Umbral de daño (in/s)	Supera la norma?																			
1	2,90E-03	0,2	No																				
2	2,86E-03																						
3	3,40E-03																						
4	2,17E-03																						
5	1,87E-03																						
6	2,41E-03																						
7	2,96E-03																						
8	1,39E-03																						
	Fuente: DIA, Anexo 2, Tabla 38.																						
	<u>Duración</u> : Fase de operación.																						
	<u>Medidas de control y/o abatimiento</u> : No se consideran.																						

En todos los puntos receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, que considera el criterio de daño sobre estructuras.

4.7.5.5. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Campos electromagnéticos	<u>Origen:</u> Transformadores, línea de transmisión aérea, línea de transmisión subterránea.																			
	<u>Tasa de generación:</u> A continuación, se presentan los niveles de campo eléctrico que se generarán en el área de influencia del Proyecto.																			
	Tabla 4.7.5.4.1 Resumen de valores representativos																			
	<table><tr><th>Equipo</th><th>Campo eléctrico [V/m]</th><th>Inducción magnética [micro Tesla]</th><th>Ubicación</th></tr><tr><td>Transformadores 3.150KVA</td><td>-</td><td><1,0</td><td>A 5m del equipo</td></tr><tr><td>Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)</td><td>-</td><td>< 1,0</td><td>A 8 m del equipo</td></tr><tr><td>Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)</td><td>-</td><td>6,0</td><td>Sobre zanja</td></tr></table>				Equipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación	Transformadores 3.150KVA	-	<1,0	A 5m del equipo	Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)	-	< 1,0	A 8 m del equipo	Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)	-	6,0	Sobre zanja
	Equipo	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación																
Transformadores 3.150KVA	-	<1,0	A 5m del equipo																	
Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)	-	< 1,0	A 8 m del equipo																	
Centros de transformación (inversor-transformador <i>switchgear</i>)	-	6,0	Sobre zanja																	
Fuente: Adenda, Anexo 2, 3. Informe de campos electromagnéticos.																				
	<u>Duración:</u> Fase de operación.																			
	<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se consideran.																			

La recomendación de uso más frecuente para público general y exposición permanente, es la publicada por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema, que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla], para la inducción magnética, valores que han sido acogidos por la normativa de diversos países incluidos en la nómina anterior.

Por lo tanto, las instalaciones cumplen con la normativa vigente respecto de emisión de campos electromagnéticos de baja frecuencia y por lo tanto seguras para las personas.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Tipo: Envases o restos de comidas. Cantidad t/mes: 0,025. Almacenamiento: Contenedores plásticos con Tapa reforzados al interior con bolsas plásticas. Frecuencia de retiro: Una vez terminada la actividad de mantención por un camión recolector municipal. Forma Disposición final: Relleno Sanitario El Molle.
Residuos industriales no peligrosos	Tipo: Restos de materiales, moldaje, madera, plásticos, fierro, etc. Cantidad t/mes: 0, 0,050. Almacenamiento: Contenedor disponible en vehículo para realizar labores de mantención.



	Frecuencia de retiro: Una vez terminada la actividad de mantención. Forma Disposición final: Relleno Sanitario El Molle.
--	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos.	Tipo: Paneles fotovoltaicos dañados. Cantidad t/mes: 0,1938. Almacenamiento: Bodega de residuos peligrosos. Frecuencia de retiro: Bodega de residuos peligrosos. Forma Disposición final. (Pudahuel).

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
El proyecto no considera productos químicos y otras sustancias en la fase de operación.	

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	
Bodega de materiales y herramientas	
Salas eléctricas	
Comedor	
Baños químicos	
Equipos electrógenos	
Tolva de residuos	
Área de residuos domiciliarios	
Área de acopio de residuos no peligrosos	
Estacionamientos	
Sistema de limpieza de ruedas en seco	
Área de abastecimiento de combustible	
Área de maniobras	
Área de trabajo	
Circuitos de circulación interna	
Cierre perimetral del Parque y sistema de Vigilancia	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación e instalación de faenas	La ubicación de instalación de faenas para el desmantelamiento del parque fotovoltaico coincide exactamente con la instalación de faenas de la Fase de construcción, lo que supone que se aprovechará la sala de control existente, zonas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, así como la zona para residuos y almacenaje de herramientas. Se traerán cuatro contenedores para instalación de faenas, los que se dispondrán en el lugar mencionado, para posteriormente retirarse.
Desmantelamiento de las instalaciones	Para el desmantelamiento de paneles fotovoltaicos, primeramente, se deberán desconectar eléctricamente las series que interconectan los paneles, y las cajas de conexión DC. Posteriormente los paneles deberán colocarse en un lugar del proyecto especificado. En el caso de los paneles fotovoltaicos que se encuentren en mal estado, es decir, rotos o trizados, estos serán considerados residuos peligrosos por lo que serán llevado a un relleno de seguridad autorizado.
Desmontaje de estructuras soportantes de los paneles fotovoltaicos.	El desmontaje consistirá básicamente en el desarmado de las estructuras que sostienen los paneles. Una vez desmontados los paneles fotovoltaicos, y separado el cableado eléctrico de la estructura, esta podrá comenzar a desmantelarse, primero desarmando los perfiles soporte de los paneles, y después tirando de las hincas para arrancarlas del terreno. En el caso de las instaladas con hormigón contra terreno, de no ser posible extraerlas tirando de ellas, se utilizará excavadora para retirarlas en forma completa y serán cargadas sobre camión para ser llevadas a plantas especializadas. Todas las estructuras metálicas en acero galvanizado y piezas de aluminio, desmanteladas previamente, se llevarán y reunirán en el lugar del proyecto destinado a ello, para posteriormente ser recogidas por un transporte que pueda llevarlas a una planta específica para tratamiento y reciclaje de estructuras metálicas.
Desmontaje de las cabinas de conversión	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, y finalmente los restos estos equipos se transportarán a un gestor autorizado para su tratamiento y reutilización.
Desconexión Transformadores	Se procederá a la desconexión de todo el equipamiento eléctrico y centros de transformación, para posteriormente retirar las estructuras, las cuales se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su correcto tratamiento como chatarra metálica y/o reutilización como equipo eléctrico.
Desmontaje de la línea de transmisión eléctrica	Se procederá a desenergizar la línea de transmisión conectada al SEN y los equipos; para realizar estas maniobras es necesario tomar todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en la actividad de retiro de éstas.
Desmontaje de equipos y estructuras	Se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en lugares de acopio en el sitio hasta que estos puedan ser enviados a los lugares de disposición definitiva. Los equipos que no son reciclables serán llevados lugares debidamente autorizados para ello.
Desmantelamiento de edificaciones	Las edificaciones del proyecto, consistentes en la sala de control y bodega de materiales, serán vendidas para su reutilización, y de no ser posible, serán trasladadas a una planta específica para su reciclaje. Igualmente se demolerá y retirará el hormigón



	utilizado para las fundaciones de estas edificaciones y los equipos inversores, los restos de la demolición serán trasladados a Relleno Sanitario autorizados.
Desmontaje de instalación de faenas	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procede al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción
Retiro de obras civiles y restitución del terreno	Las condiciones del terreno no requerirán ser restauradas a su estado original, ya que no se consideran grandes movimientos de tierra ni perfilamiento, para la ejecución del Proyecto.

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	Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión y tránsito de vehículos livianos.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavación de fundaciones, movimiento de tierra (incluye compactación y nivelación del terreno), levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de presión sonora por emisiones de ruido asociados al proyecto y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas, frente trabajo, labores de mantención, inspección y/o reparación de Parque Fotovoltaico y actividades de desmontaje
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3.	
Impacto ambiental	Impactos o efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera.	Transformadores 3.150 kVA, Centros de Transformación (inversor, transformador-switchgear), Línea de Transmisión Subterránea 12 kV.
Fase en que se presenta.	Fase de operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 5.2.1 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención o cambio en el régimen de escurrimiento natural de las aguas superficiales.
Parte, obra o acción que lo	Instalación de faenas y frente de trabajo.



genera	
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora y Vegetación.

Tabla 5.2.2.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones de MPS sobre predios.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas y frente de trabajo.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

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	Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión y tránsito de vehículos livianos. Aumento de los niveles de presión sonora por emisiones de ruido asociados al proyecto y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia no existe población cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el 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.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.3.1 y 4.7.5.1 del presente ICE. Para predecir y evaluar el efecto ambiental que generarán las emisiones a la atmósfera, se realizó una modelación de la dispersión y transporte de los contaminantes a la atmósfera para material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2.5}) durante las fases de construcción y de operación del Proyecto. Para lo anterior, se utilizó el modelo computacional WRF-CALPUFF. Los resultados se presentan en la Tabla 4.6.3.1.5 Aportes al Proyecto del ICE, se observa que se no superarán las normas de calidad primaria para MP₁₀ y MP_{2.5}, por lo que las emisiones a la atmósfera serán poco significativas y no generará riesgo para la salud de la población.



	Por consiguiente, no se generará el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.
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.	<u>Emisión de ruido:</u> Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.3.3 y 4.7.5.3 del presente ICE. Conforme a los niveles de presión sonora y los resultados de la proyección de los niveles de presión sonora que se alcanzará en los receptores en sectores habitados en el área de influencia del Proyecto, no se superarán los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Por lo anterior, se prevé que la emisión de ruido que se generará durante la ejecución del Proyecto no producirá riesgo a la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán aguas servidas y residuos industriales líquidos, que serán recolectados, manejados y/o tratados, y dispuestos según sus características y conforme se establece en la normativa ambiental vigente, según se detalla en los numerales 4.6.3.2 y 4.7.5.2 del presente ICE. Para el manejo y disposición de aguas servidas durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se contempla utilizar los servicios sanitarios que ya se encuentran habilitados en la Planta. Por lo anterior, se prevé que la generación de efluentes líquidos durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población. Durante la ejecución del proyecto se generarán MP₁₀ y MP_{2,5}. Para lo anterior, se utilizó el modelo computacional WRF-CALPUFF. Los resultados se presentan en la Tabla 4.6.3.1.5 Aportes del Proyecto, se observa que se no superarán las normas de calidad primarias para MP₁₀ y MP_{2,5}, por lo que las emisiones de material particulado s serán poco significativas y no generará riesgo para la salud de la población. En todos los puntos receptores y edificaciones respectivas no se superarán los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”, que considera el criterio de daño sobre estructuras. Por consiguiente, no se generará el riesgo a la salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se establece en la



naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	normativa ambiental vigente, según se detalla en los numerales 4.6.4 y 4.7.6 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se prevé que la generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a la salud de la población. Del análisis presentado se concluye que no se generarán riesgos para la salud de la población derivados del manejo de residuos, ya que éstos serán gestionados de acuerdo con su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expondrá a la población alemana al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo.
--	---

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	Intervención o cambio en el régimen de escurrimiento natural de las aguas superficiales. Aumento de concentraciones de MPS sobre predios.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con los antecedentes del proyecto a través del proceso de evaluación, DIA, Adenda y Adenda Complementaria, no se identifican recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<u>Suelo</u> En la Adenda complementaria, Anexo III, PAS 160, 2. Estudio edafológico, se señala que la componente suelo posee usos de suelo de “Terrenos Agrícolas” y “Praderas y Matorrales” (en su mayoría), con un predominio areal del uso de suelo de “Terrenos Agrícolas”. Los suelos del área de estudio poseen “Clase de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS)” clase III. Se realizó una evaluación por medio de la metodología propuesta por Sabaini y Ávila (2015). El muestreo consideró criterios especiales de percepción in situ e in visu de las esferas de influencia biológica del suelo, que en definición permiten uniformar criterios para identificar la CBS, asignándole una valoración a cada uno, en el rango de Bueno (3), Regular (2) y Pobre (1). De manera complementaria de acuerdo con la descripción en terreno y con el análisis de la valoración visual participativa de las esferas de influencia biológica del Estudio de Condición Biológica del Suelo, se establecieron valores para



	cada sector identificado en terreno, evidenciando la predominancia de zonas de valor “Regular” y “Pobre”. De acuerdo con la observación y descripción de los puntos de observación y por lo tanto el área de estudio, se determinan niveles de erosión No Aparente (E1) y Ligera (E2). Además, de acuerdo CIREN (2010), el riesgo de erosión potencial para el AI del Proyecto es “Moderado”. Con motivo de resguardar la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo afectado por el Proyecto, se efectuará un monitoreo de indicadores de calidad del suelo (descritos como las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo) donde se instalarán los paneles fotovoltaicos. Para ello el titular propone dos compromisos ambientales voluntarios, los cuales se exponen en la Adenda complementaria, tabla 22 y tabla 23 que se denominan plan de seguimiento ambiental del suelo (fase de operación) que se expone latamente en la Adenda Complementaria, Anexo 2 y un plan de Restitución y restauración del terreno (fase cierre). El Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios significativos en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, por lo que su capacidad para sustentar biodiversidad no será afectada. El proyecto no generará cambios adversos importantes sobre el recurso, por lo que una vez finalizado el proyecto el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores agrícolas acordes a la capacidad de uso descrita anteriormente.
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> En la Adenda, Anexo 2, 3. Informe flora vascular y vegetación, señala respecto al análisis de flora vascular, se registraron un total de 61 especies vegetales durante la campaña, con una predominancia de especies herbáceas (69%), seguidas por las arbóreas (18%) y arbustivas (13%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de las especies introducidas, que alcanzan el 77% del total de las especies. Se registró un 18% de especies nativas, y un 5% de especies endémicas. La metodología Carta Ocupación de Tierras (COT) arrojó la existencia de 4 unidades distintas de ocupación de tierras, agrupadas dentro de 4 formaciones vegetales básica, categorizadas en 2 tipos distintos según el grado de artificialización (cultivos perennes de riego y zona periurbana). Las formaciones vegetacionales descritas corresponden a Plantación Agrícola, matorral, otras arborescentes y una zona industrial. Con respecto a las especies que presentan alguna categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), no se registraron especies con categorías de riesgo. En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar cuatro tipos de ambientes disponibles para fauna terrestre: Matorral, Terreno Agrícola, Zona Arbórea y Áreas Urbanas e industriales, siendo el hábitat correspondiente a “Terreno



Agrícola” el que ocupa la mayor superficie (casi en su totalidad) con 41,89 hectáreas, seguido del hábitat “Otras Arborescentes” con 9,34 ha. Cabe señalar que se realizó una campaña de flora vascular y vegetación complementaria en el área de influencia en la temporada de otoño (mayo de 2021), en donde se levantaron nuevos antecedentes en las 34 unidades muestrales definidas en la caracterización de la componente en la DIA. En aquellas unidades en donde se registró la presencia de ejemplares arbóreos se realizó un levantamiento de datos dasométricos para cada individuo, calculando la densidad de estos por unidad de vegetación (hábitat según COT) y la cobertura de copas de estos.

Fauna

En la Adenda, Anexo 2, 4. Estudio de Fauna y Quirópteros, señala que se obtuvo una abundancia total de 384 individuos, agrupados en 24 especies. De los grupos analizados, las aves fueron el grupo más abundante con un 98,96% (n=380), seguidas de los reptiles con un 0,78% (n=3) y mamíferos con un 0,26% (n=1). Respecto a la riqueza de especies, el grupo de las aves registro un total de 22 especies y una (1) especie para el grupo de los reptiles y mamíferos respectivamente. Para el grupo de las aves, *Diuca diuca* y *Tachycineta meyeri* fueron las especies que registraron las mayores abundancias relativas, con un 9,11 y 8,07% respectivamente. Cabe señalar que, si bien se identificaron hábitats potenciales para la búsqueda de anfibios, como zonas húmedas, no se detectó su presencia, tanto por metodologías directas e indirectas (vocalizaciones). A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 21 especies nativas y 3 introducidas. Las especies introducidas corresponden *Passer domesticus*, *Molothrus bonariensis* y *Callipepla californica*. De las especies registradas, 2 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente. Estas especies son: *Liolaemus lemniscatus* y *Lycalopex griseus*, ambas se encuentran en “Preocupación Menor” de acuerdo con el último proceso de clasificación de las especies.

Por su parte, respecto de los elementos de seguridad en la línea de transmisión aérea, para evitar electrocución y colisión de aves -y así prevenir los impactos sobre la avifauna- tal como se menciona en el Plan de Prevención de Riesgos, Contingencia y Emergencias tabla 8.7 del presente ICE, se contará con peines en las crucetas de los postes y dispositivos DAS en los cables, los cuales se dispondrán cada 5 metros alternados entre los cables exteriores de la línea. Estos disuasivos serán acorde a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente. Cabe señalar que se realizó una segunda campaña de muestreo, en donde se registró la presencia de anfibios y una mayor riqueza de especies de reptiles que

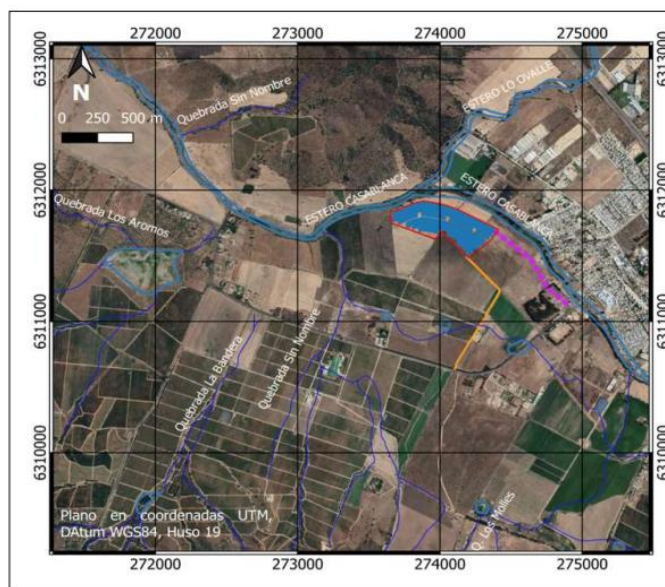


	durante la primera campaña de muestreo, lo cual complementa el estudio. En virtud de la información expuesta en el informe de fauna silvestre, se considera la aplicación de un “Plan de Perturbación Controlada” (Tabla 11.1.8 del presente ICE) y un “Plan de Seguimiento de Fauna Silvestre” (Tabla 11.1.7 del presente ICE) como eventuales medidas de protección de las especies registradas en el área 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.	Los suelos afectados por las actividades del Parque, corresponde a 16,14 hectáreas producto de la instalación de los paneles fotovoltaicos y sus estructuras. Su justificación se realiza en la letra a). Las obras no afectarán los cursos de agua. En cuanto a las aguas subterráneas no se modifican las condiciones de infiltración del terreno producto de las obras, ya que estas son solo para la instalación de soportes para los paneles fotovoltaicos, los que van hincados, por tanto, no se requieren movimientos de tierra, compactación ni impermeabilización de los suelos. En la fase de operación, para el lavado de los paneles solares se utilizará agua desmineralizada, sin detergentes u otros aditivos, por lo que no hay riesgo ni efectos sobre la calidad del agua. Durante la ejecución del proyecto se generará MPS. Los resultados se presentan en la Tabla 4.6.3.1.6 Concentración MPS, % respecto de la norma, del presente ICE se observa que se no superarán las normas de calidad secundarias, por lo que las emisiones de material particulado sedimentable serán poco significativas y no generará riesgo para la salud de la población. Dada las características y naturaleza del Proyecto, no se prevé la generación de emisiones atmosféricas contaminantes que pudieran provocar efectos adversos significativos sobre la calidad del aire considerando su baja magnitud y duración del periodo de construcción u obras de mantención. La duración de los efectos será de carácter temporal (6 meses fase de construcción y 6 meses en la fase de cierre) por lo tanto, de efecto local limitado al área de intervención del proyecto (ver Anexo II.1 – Estudio de Modelación de Contaminantes Atmosféricos de Adenda).
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	De acuerdo a los resultados evidenciados en el estudio de modelación de contaminantes atmosféricos con uso del modelo refinado CALPUFF, en el cual se presenta la dispersión de material particulado sedimentable el cual se resume en el numeral 4.6.3.1 del presente ICE, junto a su área de influencia y objetos de protección; se descarta una posible afectación en los predios aledaños al proyecto producto de las concentraciones que este pueda generar en el sector circundante, esto dado que las concentraciones modeladas en los receptores identificados son de baja magnitud y no superan el 0,014% en base a la normativa de referencia utilizada (Confederación Suiza 200 mg/m²-día como concentración



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.	anual).
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.	Las obras del Parque Fotovoltaico Saint George del Verano, cumplirá con los niveles de ruido estipulados en la normativa vigente, conforme a lo que se acredita en el Anexo II-2 de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto contempla la generación de residuos en bajas cantidades (Tabla 4.6.4.2, 4.7.6.2 del presente ICE), consistentes principalmente en aceite usado, paños contaminados, envases de pinturas y solventes, envases de aerosoles vacíos, arena o tierra contaminada por eventuales derrames, paneles fotovoltaicos, entre otros. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 140 y 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por lo anterior, se prevé que la generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos durante la ejecución del Proyecto, no generará riesgo a los recursos naturales renovables.
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.	De acuerdo con el Estudio Hidrogeológico Proyecto Saint George del Verano (Anexo III.2 de la Adenda), se observa que los pozos más cercanos al Proyecto poseen niveles freáticos de 29,7 m (OB-0505-27), 30,3 m (OB-0505-29) y 30,6 m (OB-0505-28), por lo que se asume el menor nivel registrado como nivel freático de mayor profundidad posible en el Área de Estudio (29,7 m). Por lo tanto, el hincamiento requerido para la instalación de los soportes de los paneles (~ 1,5 m de profundidad) no interceptaría con la cota superficial del nivel piezométrico. Respecto a los estudios de inundación de crecidas extremas para el estero Casablanca y Lo Ovalle, estos se llevaron a cabo indicando los alcances del flujo de crecidas de hasta 100 años periodo de retorno, asegurando que no existirá impacto alguno sobre los cauces mencionados, dado que la totalidad de las obras se desarrollan fuera de la zona de inundación. Por último, cabe indicar que las obras del Proyecto no contemplan la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Figura 6.2.1: Red hidrográfica del sector de proyecto, escala 1:25.000.





Fuente: Adenda, Anexo III.1 - Estudio Hidráulico de Inundación de cauces.

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Las obras del Parque Fotovoltaico no consideran la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de sus fases, según consta en los antecedentes expuestos en la Descripción de Proyecto.

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

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

Impacto ambiental	No se reconoce reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de Grupos Humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En la Adenda Complementaria, numerales 71, 72 y 73 se concluye que la determinación del área de influencia se basa en la consideración de las actividades del Proyecto que utilizará las rutas internas de tipo rural de bajo flujo vehicular para el traslado de material y trabajadores del Proyecto, además de atender el criterio de cercanía de sectores poblados al área de instalación del proyecto dado por sector urbanizado de la zona poniente de la comuna de Casablanca (Santa Toribio). Finalmente, el área de influencia y la caracterización de ésta, estará dada por: la localidad de Santa Rosa, ruta F-830, Av. Juan Verdaguer, sector El Mirador y la población Santa Toribio, ubicada al norte del Estero Casablanca hasta la calle Alejandro Galaz por el norte. Identificando la condición basal del sistema de vida y costumbre de los grupos humanos que habitan y desarrollan actividades dentro del área en donde se desenvuelven estos sectores.
Reasentamiento de comunidades humanas	En ninguna de sus fases del Proyecto se contempla el reasentamiento de comunidades humanas. Adicionalmente,



	ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto implica una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, así como tampoco, conlleva actividades que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano que habita la AI.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron (durante las visitas a terreno efectuadas) recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio. En la Adenda, se señala que se realizó levantamiento en terreno efectuado en enero y agosto del 2021, donde se logra constatar que, el área de emplazamiento de paneles fotovoltaicos y en la servidumbre eléctrica y vial, corresponde a una pradera sin uso actual. En conversaciones con el dueño del predio, menciona que no existe rentabilidad debido a la escasez hídrica, altos costos mensuales y bajo valor del producto. Debido a lo anterior el propietario del fundo ha estimado dar una oportunidad al negocio de arriendo del terreno para un parque solar y enfocar sus recursos en el cuidado y mantención del terreno de mayor cabida que tiene a su amparo. A su vez, en relación con el trazado de la línea eléctrica este corresponde a una postación de media tensión existente al interior del fundo. Respecto a las zonas colindantes al proyecto y en específico a las actividades económicas identificadas en terreno es posible observar que en su mayoría existen empresas vitivinícolas seguido por empresas relacionadas a la agricultura productoras de maíz, avena y nogales, los cuales obtienen el recurso agua bajo pozos de infiltración. El promedio de mano de obra depende de la estacionalidad de los productos agrícolas (temporada baja 3 a 4 trabajadores y 20 a 30 en temporada alta, la cual se da en el mes de marzo). En relación con el área de proyecto y el desarrollo de esta actividad se puede mencionar que en su mayoría se localizan entre 1 a 2,5 km de distancia, las cuales no se verán afectadas por las diversas acciones y parte del proyecto, dada su distancia, como la naturaleza del proyecto, donde se estima que el mayor tránsito vehicular y requerimiento de mano de obra será en un periodo acotado. A su vez, el proyecto (considerando el origen del agua de las empresas y fundos agrícolas) no modificará ni alterará las napas subterráneas, asegurando la libre disposición del recurso. En base a los registros de CONADI al interior del área de



	influencia no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas que desarrollen actividades ancestrales o sustento económico al interior del área de influencia. Por último, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, en la medida de lo posible, se privilegiará contratación de mano de obra local, en virtud de la disponibilidad de trabajadora y capacidad técnica. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto no obstruirá ni restringirá al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que éstos no se desarrollan al interior del Fundo Santa Bernardita. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Mediante la identificación de las actividades productivas identificadas al interior del área de influencia y la circulación de vehículos asociados al proyecto, se puede establecer que mayoritariamente existirá tránsito por vías urbanas y rurales. De hecho, tal como se comentó, ruta F-830 presenta tránsito debido a que une a Casablanca con Las Dichas, y a que sobre este eje se ubican 3 viñas y una empresa agroindustrial. Debido a lo anterior, se descartan posibles afectaciones por posibles restricciones o generación de emisiones que puedan alterar, restringir el uso o acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico para algún grupo humano o uso tradicional. Asimismo, se establece que el período de construcción del proyecto es bastante breve, seis meses, y que durante ese tiempo, el tránsito de camiones se encuentra bastante acotado.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Lo anterior se sustenta al realizar el análisis de los viajes asociados al proyecto en sus diversas fases (construcción, operación y cierre) con el TMDA (tránsito medio diario anual). El Proyecto considera como peor escenario, un aporte máximo de 16 vehículos diarios concentrados en un mes, ya que irá disminuyendo gradualmente la cantidad de viajes durante la fase de construcción conforme avancen las obras. Dado los porcentajes de aporte de proyecto al flujo basal, se determina que, cuantitativamente, el Proyecto no generará un aumento significativo que afecte el volumen de tránsito de las rutas a utilizar, considerando, además, que representa un aumento acotado a la fase de construcción y cierre, y casi despreciable durante la fase de operación. Tal y como puede evidenciarse en la tabla anterior, el aporte porcentual del Proyecto al flujo vehicular será menor al 1,20% del tránsito medio diario. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, el tránsito para el traslado de los distintos insumos, residuos y



partes del Proyecto se realizará en los periodos de menor tránsito de los vecinos, es decir, que se evitarán los horarios punta de tráfico vial correspondientes a horarios de ingreso o salida de clases y turnos laborales generales. De acuerdo con lo observado en terreno, se establece que el mayor tránsito de vehículos corresponde al tramo horario entre las 07:00 y 08:30 am, relacionados principalmente con vehículos livianos. El titular considerando los mayores flujos de circulación, además de respetar las restricciones señaladas por la Municipalidad de Casablanca, considera el tránsito vehicular entre las 09:00 y 17:30 horas, para evitar interactuar con la población en horarios punta. De las estimaciones realizadas, y en virtud de los datos expuestos en la Adenda, Tabla 37 se infiere que las rutas utilizadas por el Proyecto, durante sus distintas fases, no se verán afectadas por el tránsito asociado a este, y que, por lo tanto, no se producirá un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción-restricción a la libre circulación para los usuarios regulares actuales de dichas rutas.

En relación con los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en las distintas fases del proyecto, el titular implementará las siguientes medidas disminuyendo al máximo posibles afectaciones a vecinos y zonas agrícolas:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- Humectación de las vías internas del Proyecto
- El límite de velocidad máxima en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.
- Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.
- Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones.
- Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas)
- Quedará estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra.

En lo que respecta a la Fase de Operación, el Proyecto sólo requerirá como medio de transporte camionetas para la movilización de mano de obra esporádica, y camiones abastecedores y que retiren residuos de forma esporádica, esto



	último dado que esta fase no requerirá de mano de obra permanente en Planta, ya que funcionará de manera remota. Por otra parte, se destaca que la Fase de Operación, no requerirá de vehículos pesados para el transporte de insumos y materiales, ya que estos podrán ser trasladados en las mismas camionetas en las que se trasladará al personal. Respecto a equipos y maquinaria, no se prevé su uso durante la fase de operación. Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo con los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos. Por lo tanto, obtenidos los flujos con y sin proyecto, el titular implementará medidas de forma voluntarias, asociado al tramo a utilizar por el proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto y establecer acercamientos con la comunidad: • Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto. • Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta. • Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros). • Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas). Las rutas definidas, los espacios destinados para estacionamientos y zonas de carga y descarga en la Instalación de Faenas (todas internas), el Proyecto en sus fases de construcción y operación no generará una alteración significativa. De igual modo, no generarán una afectación a las personas que trabajan o transitan en el Área de influencia, ya que transitarán por avenidas que permiten el tránsito de camiones no conllevando a un aumento sustancial de los tiempos de desplazamiento, tanto para la fase de construcción y operación del proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases. En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del
--	---



	predio por parte de la empresa. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. En relación con la presencia de infraestructura social básica educación, como se informó, a 1.5 km de distancia se encuentra el Colegio El Valle de Casablanca, al que según lo informado asisten algunos niños del sector. Los otros asisten a otros colegios en la comuna, y fuera de ella. Según las mediciones de ruido, el colegio no se verá afectado por ruido ni por vibraciones asociadas a la fase de construcción del Proyecto. En el caso del acceso a servicios de salud la población, como se mencionó, si bien actualmente se encuentra en construcción el nuevo Hospital San José, este se localiza en la Av. Juan Verdaguer, por donde solo existirá transito asociado a trabajadores en camiones o vehículos livianos, no afectando al tránsito normal. Los vecinos se atienden principalmente en los centros de salud municipales o directamente en centros médicos de Valparaíso-Viña del Mar o en Santiago. En relación con los sitios con significancia comunitaria, como se mencionó, existe una junta de vecinos en el sector El Mirador y Santa Toribio, las cuales no poseen sede social. Dentro del área de influencia existe una cancha de fútbol y una medialuna, las que actualmente están sin funcionamiento por el escenario de pandemia. Según las mediciones de ruido y vibración y el estudio de emisiones atmosféricas en el presente ICE numeral 4.6.3.3, 4.6.3.4, 4.7.5.3 y 4.7.5.4, éstas no se verán alteradas. El titular implementará medidas en pro de aumentar los esfuerzos en términos de la no afectación hacia los grupos humanos considerando que las emisiones atmosféricas producto de la utilización de la ruta para llegar al proyecto, las principales emisiones se presentan durante la fase de construcción (6 meses de duración). • Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto. • Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos. • Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. • Humectación de las vías internas del Proyecto
--	--

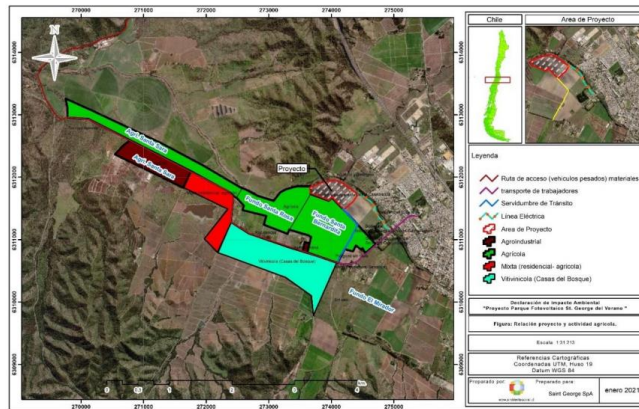


	• El límite de velocidad máxima en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto. • Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. • Quedará estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra. • Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitirá por el proyecto. • Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros). Asimismo, no se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 50 personas en la fase de construcción del Proyecto, como tampoco se alterarán ni se colapsarán los accesos a la infraestructura social básica identificada, ya que en ningún caso éstos se utilizarán. Por último, no se realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector privado sin uso efectivo en la actualidad. Por lo tanto, el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. Por lo anterior, el Proyecto no alterará ni restringirá el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Proyecto y sus alrededores.
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.	En la Adenda, se presenta el análisis se realiza en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como al levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. En cuanto al área de influencia del proyecto, no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el proyecto. A su vez, no existen asociaciones o comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto. En la comuna existen distintos espacios culturales además del enoturismo, siendo el más destacado el Santuario de Lo



	Vásquez, que anualmente recibe una gran cantidad de peregrinos cada 8 de diciembre. A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, el Proyecto no afectará ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Por lo anterior, el Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En la Adenda, numeral 72 se señala que, desde fuentes secundarias consultadas, si bien existe un bajo porcentaje de población en el área de influencia de medio humano del Proyecto que se identifica como perteneciente a algún pueblo originario, esta no se encuentra organizada en torno a comunidades o asociaciones indígenas en ninguno de los asentamientos. Tampoco se presentan registros de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (en adelante, “GHPPI”) que se caractericen por realizar prácticas asociadas a alguna identidad indígena o etnicidad en esta zona, lo que es coherente con la información obtenida de las bases de datos de la CONADI. Según la misma fuente de información de CONADI, no se registran Comunidades indígenas, así como tampoco Asociaciones Indígenas constituidas. Con todo lo anterior, y sumando la información levantada en campaña de terreno, se establece que en el área de influencia del Proyecto no se determinó la existencia de organizaciones o agrupaciones indígenas de hecho, es decir, sin personalidad jurídica otorgada por CONADI, así como tampoco señalaron la existencia de sitios de significación cultural indígena, manifestación de tradiciones, o recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional (medicinal, espiritual o cultural) por parte de otros GHPPI ajenos a los asentamientos que forman parte del área de influencia del Proyecto. Figura 6.3.1 Actividad silvoagropecuaria en área de influencia.





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

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

Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En la Adenda complementaria, tabla 42, en el Área de Influencia del Parque Fotovoltaico, no hay evidencia de la existencia de poblaciones protegidas o pueblos indígenas que puedan verse afectados por el Proyecto.
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.	La zona donde se desarrolla el Proyecto no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. Cabe indicar que bajo el amparo de la Ley N° 21.202 y su reglamento, el Estero Casablanca no se reconoce hasta la fecha como Humedal Urbano. Junto a esto, el Proyecto se encuentra fuera de la zonificación del Plan Regulador Comunal (PRC) de Casablanca, dado que el Proyecto se inserta fuera del límite urbano comunal, por lo tanto, no forma parte del PRC. El proyecto no se localizará próximo 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.



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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se generará alteración significativa en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	En la Adenda, tabla 43 se indica que el proyecto utilizará la Ruta 68, carretera de alta velocidad que conecta la ciudad de Santiago con el puerto de Valparaíso, lo mismo aplicaría a la ruta F830. Esta carretera presenta un alto y permanente flujo vehicular, por lo que se desestima una afectación por parte del proyecto dado que este utilizará dicha ruta sólo como medio de paso, sin detenerse en ella ni interferir el acceso. Asimismo, según lo informado por los viñedos más cercanos (Terra Noble y Casas del Bosque), las principales visitas turísticas en temporada baja se producen los fines de semana. Del mismo modo, el proyecto trabajará de manera coordinada con la Municipalidad de Casablanca para evitar las posibles afectaciones a eventos turísticos como lo son fiesta de Payadores y la peregrinación a la Virgen de Lo Vásquez, que en el caso excepcional de este año 2021 se suspende por las cuarentenas asociadas a la pandemia del COVID 19.
Existencia de valor paisajístico	Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales presentan una calidad visual Baja (U.P 1;2 y 3) y una calidad visual Media (U.P 4), donde según lo indicado en la Guía, son aquellos paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja. Mientras los paisajes de calidad media aquellos cuyos atributos se valoran como comunes o recurrentes. Si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría media, entonces el paisaje tiene una calidad visual media. Finalmente, a partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con	Los resultados del análisis de cuencas visuales (Estudio de Paisaje, Anexo II-5 Adenda), indican que las cuencas visuales



valor paisajístico.	identificadas la mayoría de las cuencas visuales poseen vista panorámica de la mayor parte de estos puntos debido al relieve plano y escasa vegetación, no existiendo impedimentos o barreras a la visual del paisaje. A partir de las imágenes anteriores, es posible identificar que el impacto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, ya que el nuevo elemento no es relevante respecto de una obstrucción y/o alteración de los atributos del paisaje identificados. De acuerdo con los puntos de observación, se puede señalar que se tendría una visibilidad parcial hacia las partes y obras del Proyecto desde los puntos de observación establecidos anteriormente. En este sentido, los resultados concluyen que el Proyecto no generará un impacto visual adverso significativo en observadores y usuarios del área estudiada. El paisaje en el sector de emplazamiento del Proyecto tiene una Calidad Visual Media, describiéndose como un paisaje que no presenta gran variedad de atributos, dando cuenta de modificaciones en su estructura y composición.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En términos generales el grado de intervención antrópica es alto, ya que existen diversas infraestructuras económicas, viales grupos humanos colindantes. Complementado a lo anterior Se determinó la presencia de tres unidades de paisaje, ya que en términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, presentando similitudes en parte de los atributos, lo que significa que los atributos biofísicos se integran sobre un mismo plano visual en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto. De esta forma, las unidades de paisaje se distinguen como UP1 Cultivos, UP2 Zona urbana, UP3 Cordon montañoso y UP4 Estero Casablanca. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales presentan una calidad visual Baja (U.P 1;2 y 3) y una calidad visual Media (U.P 4), A grandes rasgos, desde los puntos analizados, el Proyecto queda intermitentemente oculto a distancia por el bloqueo visual que generan las variaciones de la geografía natural del suelo y la variabilidad arbórea del sector, dada principalmente por parcelaciones que utilizan vegetación arbórea para delimitar sus predios. A su vez, la materialidad de los paneles solares a utilizar por el Proyecto no genera un reflejo que afecte a los observadores locales. También es relevante mencionar que los niveles de naturalidad del paisaje en cuestión son bajos, dada la clara intervención antrópica del lugar, por lo que la existencia de la planta se daría en un contexto adecuado. En este contexto, su emplazamiento se dará en una zona altamente intervenida, de baja calidad visual, en donde el paisaje no presenta gran variedad de atributos, dado que cuenta de modificaciones en su estructura y composición. En base a los antecedentes expuestos, es posible descartar que el Proyecto altere los atributos paisajísticos de la zona de manera significativa.



La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Dentro del área de influencia del proyecto, no se encuentran zonas o sectores que posean valores Paisajísticos, Turísticos, Culturales o Patrimoniales considerados por SERNATUR o Zonas de Interés Turísticas (ZOIT) de la Ley N° 20.423. No se verán afectados por la construcción y operación del proyecto, potenciales sitios con valor turístico, debido a que sus ubicaciones se encuentran en sectores alejados de la zona de emplazamiento del proyecto.
---	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No hay.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia no se determinó la presencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los antecedentes aportados por el informe de prospección arqueológica (Anexo II.2 de la presente ADENDA) las obras del Parque Fotovoltaico Saint George del Verano no removerán, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N° 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA el Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, 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.	Las obras del Proyecto no afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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



Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos y tampoco se adoptaron criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) o de los órganos del Estado con competencia ambiental.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia - Riesgo de Accidentes Vehiculares.

Tabla 8.10 Riesgo - Riesgo de Accidentes Vehiculares.	
Riesgo o contingencia.	Corresponden a riesgos de tipo antrópico asociados al tránsito vehicular en el área de construcción del Proyecto y al transporte vehicular de insumos y materiales. Estos riesgos pueden ser originados por malas maniobras de conducción, condiciones deficientes de vehículos y caminos utilizados en el Proyecto y/o condiciones climáticas desfavorables que interfieren con la capacidad de conducción del personal asociado a la construcción del Proyecto. Este tipo de riesgos incluyen; atropello, colisión, volcamiento, atrapamiento, desbarranco, entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de señaléticas viales dentro de la obra. • Revisión técnica al día de todas las máquinas y vehículos. • Mantención adecuada de los caminos asociados al proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro del personal capacitado para manejar en las instalaciones con licencia al día. • Revisión técnica al día de todos los vehículos y maquinarias a utilizar por parte del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Verificar si hay presencia de fuego y/o derrame de combustible, si es así, hay que proceder a detener el vehículo y desconectar la batería, utilizando de inmediato un extintor adecuado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del plan de prevención de riesgos, contingencias y emergencias contenido en la Adenda Complementaria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria - Anexo Plan de Prevención de Riesgos, Contingencias y Emergencias.

8.2 Riesgo o contingencia - Riesgos de ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.



Tabla 8.2: Riesgos de ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.

Riesgo o contingencia	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como; eventos climáticos, meteorológicos, volcánicos y sísmicos. Los riesgos asociados a estos fenómenos incluyen aludes, desprendimientos de bloques, derrumbes, deslizamientos circulares y aumento de caudal de los ríos, que pueden producir arrastres de materiales a los cursos de agua, daño y/o pérdida de infraestructura, y obstrucción de caminos y cauces.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras temporales y permanentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para este tipo de riesgos, se deberá: • Tener conocimiento de las Vías de evacuación. • Sacar objetos que puedan caer desde altura. • Mantener despejadas salidas de emergencia. • Determinar zona de seguridad. Son considerados en esta categoría los riesgos asociados a incendios en las instalaciones del Proyecto, que pueden originar principalmente por el mal manejo de la carga y descarga de combustibles, etc. (aplicable a fase de construcción y cierre). • Se realizará, un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio forestal durante cada fase de Proyecto. • Se elaborará un programa de capacitación sobre prevención y control de incendios forestal. • Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros de amago de incendios. • Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio forestal para contratistas que será elaborado por el Titular, y otro de comunicación externa de alerta de incendio forestal que será elaborado por el titular para los organismos competentes en esta materia. • En la instalación de faenas se instalará una zona de impermeabilización para el abastecimiento de combustible y otras sustancias. • Se mantendrán disponibles y con fácil acceso las hojas de datos de seguridad. • En las áreas de trabajos e instalación de faenas se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.) • El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios. • Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Plan de Evacuación del personal. Las áreas de evacuación dirigidas a zona de seguridad estarán demarcadas.



	• El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de incendios. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación ante incendios. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Se realizarán simulacros de emergencia para evaluar la respuesta del personal frente a incendios. Se realizarán simulacros en coordinación con los bomberos y carabineros, para estar preparados frente a eventuales eventos de incendios. • Se entregará a carabineros y bomberos un listado con todas las hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos que se almacenan en las instalaciones. • Se prohibirá encender fogatas en la faena.
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento será en función de las acciones o medidas a implementar antes mencionadas para prevenir la contingencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones para tomar en caso de sismo son las siguientes: • Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gas. • Ante el aviso de evacuación del terreno se debe seguir las instrucciones: salir con paso rápido hasta llegar a la zona de seguridad. • Evacuar solo si así se dispone y una vez terminado el sismo. • Ayudar a personas que tengas alguna dificultad. • Manténgase en una zona de seguridad o punto de encuentro. • Una vez terminado el sismo: • Se deberá seguir las instrucciones que se impartan y conservar la calma. • Verificar que no existan focos de incendios, escapes de gas o fallas eléctricas. • No regresar hasta que se autorice. • Las medidas de acción a implementar ante un incendio serán: • Cortar la energía eléctrica desde generador principal. • Ubicar en qué punto se está efectuando el incendio y salir y ubicarse en la zona segura. • Llamar a Bomberos apenas observe fuego o un amago de incendio y dar la ubicación de la obra. • Trate de extinguir solo si está capacitado en uso de extintores, el fuego es controlable y no corre peligro su integridad física, de lo contrario pida ayuda. • Si no es posible controlar la situación: Evacuar el lugar afectado y dar la alarma general para evacuar todo el recinto. • Ubicar en qué punto se está efectuando el incendio y salir a la zona de seguridad. • Si se ha comenzado a evacuar no se deberá volver por ningún motivo, salir solo con lo indispensable. • Se deberá seguir las instrucciones que se impartan y conservar la calma.



	• Revisar baños y <i>containers</i> en que pudieran quedar personas atrapadas. • Si la atmósfera es demasiado densa, por el humo, se deberá cubrir la nariz y boca con un paño mojado. • Reunirse en punto de encuentro para información de lo sucedido con todo el personal ya que se debe hacer el conteo del personal en obra para tener certeza que no falta nadie.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.

8.3 Riesgo o contingencia - Riesgo de Derrame Accidental de Combustible, Aceites y Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.3: Riesgo de Derrame Accidental de Combustible, Aceites y Sustancias Peligrosas.

Riesgo o contingencia	El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la fase de construcción, implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de combustibles, aceites y sustancias peligrosas en terrenos naturales, los que pueden provocar contaminación del suelo y cauces, dañando a la vegetación y fauna del lugar.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para el caso de este Proyecto, no se efectuarán labores de mantención dentro del área de ejecución de las obras, sino que estas estarán a cargo de terceros, debidamente autorizados, en talleres propios. Para el caso de la zona de carga de combustible existen riesgos de derrame al momento del traspaso de combustible a las máquinas que lo requieran por lo que se cuenta con una superficie recubierta con geomembrana impermeable, además de letreros de No Fumar y baldes con arena para mitigar cualquier evento de derrame. Por su parte, se habilitará una bodega de materiales y herramientas de superficie 29,74 m² aproximadamente, cuyo objetivo será acopiar temporalmente los insumos y sustancias peligrosas (SUSPEL) que se utilicen durante la fase construcción. El sitio de almacenamiento estará protegido de condiciones ambientales,



	contará con sistema de control de derrame, y tendrá estanterías para un adecuado manejo. En efecto, el almacenamiento de SUSPEL indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del D.S. N°43/2016.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las mantenciones de los vehículos en el proyecto. • Registros implementación de Geomembrana, Letreros (no fumar) y baldes-arena de contención. • Implementación Sitio almacenamiento SUSPEL.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. Una vez controlado su flujo, se debe recoger la superficie que ha sido contaminada y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame. • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Los contenedores con material impregnado con combustible, aceite o SUSPEL, deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. • Registrar el accidente en el formulario previamente definido. • Avisar a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del presente plan. • En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. • Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.
--	---------------------------------

8.4 Riesgo o contingencia - Riesgo de Derrame de Aguas y Residuos del Lavado de Canoas.

Tabla 8.4: Riesgo de Derrame de Aguas y Residuos del Lavado de Canoas.	
Riesgo o contingencia	El funcionamiento del camión mixer implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de aguas de lavado derivados del uso del hormigón, los que pueden provocar contaminación del suelo y/o cauces subterráneos, con el potencial daño a la vegetación y fauna del lugar
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para el caso de este proyecto, las tareas de lavado de los residuos de hormigón del camión mixer se efectuarán dentro de la piscina de lavado de las canoas del vehículo, área especialmente habilitada para tal labor. La piscina de lavado contará con una superficie recubierta con geomembrana impermeable y baldes con palas para mitigar cualquier evento de derrame. Se efectuarán charlas de prevención de riesgos que incluyan un manejo adecuado del lavado de canoas del camión mixer con tal de evitar la contaminación por residuos derivados del hormigón.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico e implementación de piscina de lavado con geomembrana, polietileno o similar. • Registro fotográfico e Implementación de Baldes y Palas. • Registro de Charlas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si ocurre un accidente de derrame de residuo de hormigón, se procederá a retirar y limpiar de inmediato la zona con ayuda de los baldes y palas, a fin de detener el fluido y evitar contacto con el suelo y/o cauces subterráneos, conteniendo y removiendo el residuo, para ser dispuestos en tambores metálicos de 220 L. Consecutivamente los tambores serán acopiados en área de residuos sólidos no peligrosos, siendo retirados posteriormente por un destinatario autorizado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En primer lugar, se deberá evaluar si es un evento de consideración para ser remitido a la SMA. En caso de ser un evento de importancia, seguir con los siguientes puntos a continuación. En caso contrario, dejar los registros internos del titular que correspondan. • Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del presente plan.



	- En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. - Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.

8.5 Riesgo o contingencia - Riesgo de Manejo de Residuos.

Tabla 8.5: Riesgo de Manejo de Residuos.	
Riesgo o contingencia	El manejo de las distintas áreas de acumulación de los residuos asimilables a domiciliarios (RSA) y residuos derivados de la construcción dentro de la zona de acopio de residuos, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, lo que puede provocar problemas a la salud y el bienestar de los trabajadores, así como daños a la vegetación y fauna del lugar. De igual forma, el manejo de residuos peligrosos que se generen en fase de construcción tales como, materiales contaminados con hidrocarburos, envases de pinturas, entre otros, puede provocar la contaminación del suelo y cauces.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las principales actividades que se presenta durante el manejo de residuos asimilables a domiciliarios y residuos derivados de la construcción son: - Carga y descarga de residuos a camiones - Almacenamiento de residuos dentro de las áreas de acopio temporal. - Transporte de residuos hasta el punto de tratamiento final autorizado Los principales Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia asociados al manejo de residuos sólidos asimilables y derivados de la construcción son: - Zona de acopio de residuos y contenedores de acopio de residuos domésticos: Áreas creadas con el fin de almacenar temporalmente los residuos no peligrosos y domésticos que se generen en la instalación hasta el momento en que sean trasladados para su disposición final externa. - Vehículos de transporte interno de residuos industriales: generalmente camiones, son los medios de transporte interno y externo de los residuos industriales de la empresa. Las principales actividades que se presentan durante el manejo de residuos industriales peligrosos son: - Carga y descarga de residuos a camiones - Almacenamiento de residuos dentro de la bodega de acopio temporal - Transporte de residuos hasta el punto de tratamiento final autorizado Los principales Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia de riesgo asociados al manejo de residuos industriales peligrosos son: - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: es un área creada con el fin de almacenar temporalmente los residuos peligrosos que



	se generan en la instalación hasta el momento en que sean trasladados para su tratamiento y/o disposición final externa. • Vehículos de transporte interno de residuos industriales: generalmente camiones, son los medios de transporte interno y externo de los residuos industriales de la empresa.
Forma de control y seguimiento	La construcción de las instalaciones acordes para el acopio de los materiales. Además, la fiscalización de la carga y descarga de los materiales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La principal situación de emergencia que puede presentarse durante el manejo de este tipo de residuos es un incendio del área de almacenamiento de residuos domésticos o zona de acopio de residuos no peligrosos, ante lo cual se procederá a: • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona industrial y oficinas. • Se activará las labores de las unidades de contingencia. • Se prohibirá el ingreso del personal no autorizado al área afectada. • En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Emergencias asociadas al manejo de residuos sólidos peligrosos Las principales situaciones de emergencia que podrían presentarse durante el manejo de residuos peligrosos son: • Derrame o vertido accidental de residuos sobre el suelo. • Incendio en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Explosión producto de la reacción de algún residuo peligroso. Considerando la naturaleza de los residuos generados en la empresa, las principales situaciones de emergencia corresponden a eventuales derrames, y en menor medida, a posibles incendios. Medidas ante situaciones de derrames. En caso de producirse un vertido accidental de algún envase almacenado o su ruptura, se tomarán las siguientes medidas: • Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame. • Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. Se aplicarán las acciones para descontaminar suelos, que incluyen: • La aislación del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se



	aplicará material especial para absorbente disponible en las áreas. • Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y motivo de generación, además de sus características de peligrosidad. Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados. • Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Emergencias asociadas al manejo de residuos sólidos peligrosos. Las principales situaciones de emergencia que podrían presentarse durante el manejo de residuos peligrosos son: • Derrame o vertido accidental de residuos sobre el suelo. • Incendio en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Explosión producto de la reacción de algún residuo peligroso. • Considerando la naturaleza de los residuos generados en la empresa, las principales situaciones de emergencia corresponden a eventuales derrames, y en menor medida, a posibles incendios. Medidas ante situaciones de derrames. En caso de producirse un vertido accidental de algún envase almacenado o su ruptura, se tomarán las siguientes medidas: • Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame. • Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. • Se aplicarán las acciones para descontaminar suelos, que incluyen: • La aislación del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se aplicará material especial para absorbente disponible en las áreas. • Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y motivo de generación, además de sus características de peligrosidad. Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados. • Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del presente plan. • En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento



	descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.

8.6 Riesgo o contingencia - Riesgo de Intervención de Hallazgos Arqueológicos.

Tabla 8.6: Riesgo de Intervención de Hallazgos Arqueológicos.

Riesgo o contingencia	En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o Situación de riesgo o contingencia paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos del carácter mencionado, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar de charlas, por parte de un arqueólogo al personal involucrado en el movimiento de material, supervisores y otros. - Se contará con la supervisión de un arqueólogo durante las actividades asociadas al movimiento de material.
Forma de control y seguimiento	Se contará con la supervisión de un arqueólogo durante las actividades asociadas al movimiento de material.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley. - Se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos. - Uso de señalética, según NCh 1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Informar de inmediato su ocurrencia a los órganos del Estado competentes. - Remitir a la SMA un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. - Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del presente plan. - En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. - Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.
--	---------------------------------

8.7 Riesgo o contingencia - Riesgo de Accidente de Tránsito sobre Fauna y ante impactos por colusión y electrocución de avifauna.

Tabla 8.7: Riesgo de Accidente de Tránsito sobre Fauna y ante impactos por colusión y electrocución de avifauna.	
Riesgo o contingencia	Dado a los diferentes flujos vehiculares que contempla el proyecto en sus diferentes fases, existen riesgos de atropello de animales, así como de accidentes vehiculares. Por lo tanto, se hace necesario tomar medidas para reducir la posibilidad de tales eventos. También existen riesgos asociados a colisión y electrocución generados por el funcionamiento de la línea de media tensión que será implementada para la distribución eléctrica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas y frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir a contingencia	Las medidas a implementar ante los potenciales impactos son: • Prohibición de tener o mantener animales domésticos al interior del área del Proyecto. • La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Para evitar accidentes por colisión y electrocución de avifauna se contará con peines en las crucetas de los postes y dispositivos DAS en los cables, los cuales se dispondrán cada 5 metros alternados entre los cables exteriores de la línea. Estos disuasivos serán acorde a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo con esto el Supervisor ambiental deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (500 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino.
Forma de control y	• Letreros de Prohibición de ingreso animales domésticos al interior del área



seguimiento	del Proyecto. • Letreros de circulación de vehículos exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Instalación de peines en las crucetas de los postes y dispositivos DAS dada su sigla en inglés “<i>Direct Attached Storage</i>” en los cables. • Capacitación y/o inducción a trabajadores de observación de ejemplares. • Registro Fotográfico de fauna en caso de presencia de la misma.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado ambiental. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de stress, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. Para esto, el titular deberá contar con una carpa en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido, evitando así su exposición directa al sol o al stress. El encargado ambiental deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. El encargado ambiental deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente, de manera de controlarlas oportunamente y así evitar el aumento del número de ejemplares accidentados. Se aclara que ninguna acción de contingencia debe quedar supeditada al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), pues es el titular y su equipo asesor son quienes deben tener responsabilidad sobre el operar ante situaciones de emergencias que involucren fauna silvestre. Las especies de fauna silvestre afectadas y que requieran atención inmediata y/o tratamiento, deben ser trasladadas a centros de rescates y rehabilitación inscritos en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG, todo lo cual debe tener el procedimiento de contingencia claro e instruido a sus trabajadores. En caso de cualquier accidente y/o emergencia que se produzca durante la fase de construcción y operación del proyecto, el titular deberá dar aviso a la SMA y al Servicio Agrícola y Ganadero, de la jurisdicción dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente y, a su costa, prestar apoyo veterinario si fuese necesario y trasladar a los ejemplares afectados hacia el centro de rescate más cercano, el cual debe estar inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del SAG. En este contexto se deberá levantar registro de cada uno de los eventos de contingencia, e informar anualmente a la SMA de los resultados de sus registros de incidentes, así como de cumplimientos de sus indicadores de seguimiento de las medidas de mitigación de afectación de fauna silvestre, a que se refiere en su Plan de Contingencias (independiente de su información por evento).



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento. • En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. • Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo 1.

8.8 Riesgo o contingencia - Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.8: Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, producto de las excavaciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. • Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación establecidas. • Paralización de la actividad y aviso de inmediato al supervisor, en caso de percibirse de afloramiento de aguas subterráneas y/o intersección con la napa.
Forma de control y seguimiento	Construcción de obras descritas en punto anterior y llevar el registro correspondiente de los eventos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.



	• Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros del Decreto 46 Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. Ante la posibilidad de afloramiento de aguas subterráneas con las excavaciones e hinchamiento requerido por el Proyecto se proponen las siguientes medidas: • Frente a potenciales afloramientos, las aguas serán captadas y se reintegrarán inmediata e íntegramente al acuífero en las zonas donde no se efectúen labores de instalación; no se hará uso de ellas en ninguna circunstancia. • Si las condiciones del afloramiento lo ameritan, el titular compromete el uso de sistemas de bombeo. Para estos efectos se detendrán las labores de instalación hasta remover las aguas afloradas e inyectarlas al acuífero. • No se contempla el vertimiento de las aguas del afloramiento en algún curso de agua superficial cercano al proyecto, a menos que la autoridad así lo decrete
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informar de inmediato su ocurrencia a la SMA. • Remitir a los mismos órganos del Estado anteriores, un informe preliminar sobre la contingencia acaecida, en un tiempo no superior a 24 horas, el cual debe contener como mínimo lo mencionado en el numeral 8.8 del presente plan. • Elaborar un informe final del evento, remitido a los mismos órganos del Estado, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, el cual debe contener, al menos la información estipulada en el numeral 8.8 del presente plan. • En cada uno de los casos en los cuales se desarrolle el procedimiento descrito, se detallará el proceder a través de un informe del evento por parte del Jefe de Emergencia. • Dichos informes quedarán disponibles para la autoridad que así lo requiera.
Referencia a documentos del expediente de	Adenda Complementaria, Anexo 1.



evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

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. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Informe Favorable de la Construcción.
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, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento de instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se solicitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales. La aprobación del PAS 160 por de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	No aplica

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

9.2.1. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.1 Norma - D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Emisión de contaminantes a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre



	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
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	Todas la partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se realizará como medida de gestión ambiental la humectación de caminos, especialmente durante días cálidos y/o con vientos fuertes
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro con las revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias. • Registro fotográfico de señalética que indique la velocidad de los vehículos. • Registro de camiones debidamente encarpados en planilla de control. • Se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas. • Registro de la aplicación de bischofita o similar con la frecuencia, sectores y volumen utilizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. Se dejará registro escrito de las acciones realizadas (planilla de control) en el caso de las medidas de abatimiento, para establecer su efectividad y ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. Para el caso de humectación se indicará frecuencia de aplicación de bischofita o similar, sectores y volumen utilizado.

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

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Emisión de ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	Obras de construcción y desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Como señala el Estudio Acústico que se resumen en numeral 4.6.3.3 del presente ICE se cumple la normativa D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del uso de maquinaria silenciosa. Registro grafico de las actividades informativas a la comunidad y firma de los receptores. Envío del informe de monitoreo a la SMA.



Forma de control y seguimiento	Se dejará registro escrito de las acciones realizadas, y firma de los receptores para establecer su efectividad y para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora en caso de que corresponda. También se realizará un informe de monitoreo de ruido para ser auditados por la Autoridad Fiscalizadora, incluyendo fotografías de las cortinas acústicas.
--------------------------------	--

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

Tabla 9.2.4. Norma: D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	Circular N° B32/23, de fecha 02 de junio de 2006, del Ministerio de Salud, Imparte Instrucciones Sobre Aplicación del Decreto Supremo N° 138/05, Sobre Declaración de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas la partes, obras y acciones del Proyecto. Empleo de quipos electrógenos para abastecimiento de la energía eléctrica.
Forma de cumplimiento.	El Titular efectuará anualmente en el RETC la declaración de las emisiones atmosféricas contaminantes de sus grupos electrógenos correspondiente a cada periodo anual anterior, a través del formulario electrónico (F138) disponible en el sistema de ventanilla única RETC en la página web http://vu.mma.gob.cl del Ministerio del Medio Ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de inscripción en sistema de declaración emisiones a través de la Ventanilla única del RETC, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del RETC. Comprobante de realización de la declaración para el año correspondiente.
Forma de control y seguimiento.	Registros de las declaraciones de emisiones, a través, de la página web destinada para estos efectos.

9.2.5 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de materiales, insumos y residuos, por parte de terceros autorizados para dar este servicio.
Forma de cumplimiento.	Durante la construcción y cierre del proyecto se deberán transportar residuos y restos de la construcción. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión como tierra y escombros lo realizarán camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado



Indicador que acredita su cumplimiento.	Mantener una copia del contrato con una empresa autorizada para la recogida, transporte y disposición final de residuos provenientes de restos de construcción y escombros. Se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución Sanitaria de empresas contratadas y se realizará chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.
Forma de control y seguimiento.	Registro fotográfico, fecha, hora, y respectiva patente de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.

9.2.6 Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	a. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. b. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. c. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. d. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. e. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. El Proyecto contempla la utilización de vehículos y maquinarias, los cuales emitirán gases a la atmósfera producto de la combustión de sus motores.
Forma de cumplimiento.	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento.	Registro en planilla de la revisión de documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.2.7 Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.7. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Efluentes líquidos, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos, sustancias peligrosas, emisión de olor y ruido, y generación de vibraciones.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da	Construcción, operación y cierre.



cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y fosa séptica durante la operación, con la consiguiente generación de aguas servidas. Todas las partes, obras y acciones del Proyecto con la generación de residuos y emisión de ruido.
Forma de cumplimiento.	a. Durante la ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, conforme se detalla en los numerales 4.6.3.3 y 4.7.5.3 del presente ICE. Los niveles de presión sonora que se generarán en los receptores, de acuerdo con la zona en que se ubican, no superarán los máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. b. Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados, conforme se detalla en los numerales 4.6.3.2 y 4.7.5.2 del presente ICE. c. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. d. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales sólidos no peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.6.1 del presente ICE. e. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. f. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos de acuerdo con lo que se establece en este cuerpo legal, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.6.2 del presente ICE. g. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. h. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán vibraciones conforme se detalla en los numerales 4.6.3.4 y 4.7.5.4 del presente ICE. i. Durante la ejecución de las fases de construcción y de cierre del Proyecto se emplearán sustancias peligrosas que serán manejadas y usadas conforme se detalla en el numeral 4.6.2.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificar debidamente cada traslado de los residuos sólidos no peligrosos en empresas autorizadas por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento.	Registro de autorización, certificados y/o boletas de las empresas que retiren, manipulen y transporten los residuos.

9.2.8 Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.8. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre



Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y en la etapa de cierre se generarán pequeñas cantidades de aceites y lubricantes para desmontar las piezas.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en los acápites correspondientes al PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento.	Registro con certificado de la autoridad sanitaria y registro sistematizado en planilla de control de los recibos o boletas que certifiquen el transporte y disposición final de dichos residuos

9.2.9 Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Residuos y productos de reciclaje.
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N° 20.920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento del Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras y acciones asociadas a la circulación de vehículos, maquinarias y camiones.
Forma de cumplimiento.	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento será cuando se cuente con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cedula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, se presenten en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante las etapas de construcción y cierre del Proyecto, durante la etapa de operación se realizará una revisión semestral.

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

Tabla 9.2.10. Norma: 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 aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Durante las etapas de construcción y cierre, las sustancias peligrosas se mantendrán en recinto, de manera separada y señalizada, dando cumplimiento a lo establecido en la normativa. Considerando que el almacenamiento es en pequeñas cantidades se dará cumplimiento a lo establecido en el párrafo I “del almacenamiento de pequeñas cantidades”.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá mantener las condiciones de orden y limpieza en la zona de almacenamiento de sustancias peligrosas. Se mantendrán registros fotográficos y revisiones del área de almacenamiento de las sustancias peligrosas. Registro de las sustancias almacenadas, incluyendo sus hojas de dato de seguridad.
Forma de control y seguimiento.	Revisión mensual del registro de almacenamiento. Verificar que área de almacenamiento de sustancias peligrosas, de cumplimiento a lo establecidos en los artículos 20, 21, 22, 23 y 24 del DS N°43/2015 del MINSAL.

9.2.11 Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.

Tabla 9.2.11 Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Aguas servidas
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la operación, se generarán aguas servidas producto de 5 trabajadores, lo que requerirá la implementación de instalaciones sanitarias con su respectiva solución de fosa séptica y drenes de infiltración.
Forma de cumplimiento.	Para la implementación de la séptica y drenes de infiltración durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica
Forma de control y seguimiento.	Verificación en terreno del cumplimiento de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por los órganos de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras



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

9.3.1 Norma: Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza.

Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 19.473 Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Se hace presente que el proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. En el Estudio de Medio biótico del Anexo II-9 se indican las especies existentes en el terreno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de la línea de base de fauna con la respectiva revisión de fauna en categoría de conservación.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA, 30 días hábiles posteriores al cierre de fase de construcción/operación/cierre

9.3.2 Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 484/1990 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 da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	En la Adenda, Anexo II. Estudios componentes ambientales (actualizaciones), 2. Estudio prospección arqueológica, en el informe de Arqueología se concluye que no se encontraron evidencias culturales en el terreno donde se emplazará el Proyecto. Se contempla para la fase de construcción y previo al inicio de la obra, que un arqueólogo o licenciado en arqueología de una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. En caso que hubiese algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante el desarrollo de las obras de construcción, y a fin de evitar un daño a un Monumento Nacional, como se establece en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N°484/1999 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 y por escrito al Consejo de Monumentos



	Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología realizará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	Registro de la charla mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de la misma, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser necesario.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplica ningún permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Solución particular.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 344, de fecha 12 de marzo del 2022, se pronunció conforme.

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

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio temporal de residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 22, de fecha 22 de noviembre de 2022, se pronunció conforme.

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

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 22, de fecha 22 de noviembre del 2022, se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	La superficie afecta corresponderá a 17,07 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 164, de fecha 21 de enero de 2022, se pronunció conforme. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 3062, de fecha 25 de enero de 2021, 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 – Mano de obra de un 10% de la comuna.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Mano de obra de un 10% de la comuna.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la	Construcción y cierre.



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contar con mano de obra equivalente a un 10% perteneciente a la comuna de Casablanca. <u>Descripción:</u> Se dará trabajo a personal para mano de obra de la comuna de Casablanca con el fin de promover la generación de empleo en la comuna. <u>Justificación:</u> El objetivo se alcanzará al tener un 10% de mano de obra de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Casablanca, específicamente en el área del proyecto <u>Forma:</u> Se levantará un proceso de postulación para las obras y actividades requeridas, dando prioridad a los habitantes de la comuna de Casablanca. Serán sometidos a una evaluación para determinar sus conocimientos. <u>Oportunidad:</u> Previo a las fases de construcción y cierre del proyecto, por un periodo de 6 meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular contará con los contratos de trabajo donde se indique, nombre, RUT, edad y comuna del trabajador contratado.
Forma de control y seguimiento	Contratos realizados a personas interesadas de la comuna y coordinados con la OMIL de la Municipalidad de Casablanca.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Comunicación a la comunidad.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Comunicación a la comunidad.	
Impacto asociado	Incomodidad a la comunidad por la construcción u operación del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementación de medidas ambientales voluntarias para comunicación con la comunidad. <u>Descripción:</u> - Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción y operación del proyecto. - Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. - Restricción del horario de construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el área del proyecto. <u>Forma:</u> Se mantendrá en el área del proyecto actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. Los reclamos y/o sugerencias serán recibidos a través de un buzón que estará en el acceso del proyecto, en el cual habrá un formulario de contacto con el proyecto que requerirá nombre completo, número de contacto, correo electrónico, entre otros. Dejando sus datos, se pondrán en contacto a la brevedad con la persona interesada. De igual manera, se podrá establecer contacto con el proyecto a través de correo electrónico. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se implementará a partir del inicio de la fase de



	construcción y se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del proyecto; lugar, hora y duración de la molestia; además de la identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dichas quejas. • Acta en obra de horarios de trabajo, además del registro en contratos de contratitas respectivos. • Acta en obra de la persona responsable del cumplimiento del compromiso de Ruido.
Forma de control y seguimiento	La trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Ambiental de la Variable Suelo.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Ambiental de la Variable Suelo.	
Impacto asociado	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo principal corresponde al análisis de la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo afectado por el Proyecto, a través del monitoreo de indicadores de calidad del suelo (descritos como las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo) donde se instalarán los paneles fotovoltaicos. Descripción: Se realiza un seguimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo para valorar la evolución de los servicios ecosistémicos del suelo. Indicadores físicos de calidad del suelo a evaluar: - Densidad aparente (Da) - Agua aprovechable (HA) Indicadores químicos de calidad del suelo a evaluar: - Carbono orgánico (CO) - Macronutrientes (N, P, K) - pH - Conductividad eléctrica (CE) Indicadores biológicos de calidad del suelo a evaluar: - Condición biológica del suelo (CBS), adaptación de Sabaini y Ávila (2015). Justificación: El Proyecto considera la ocupación de una zona habilitada para paneles, lo cual implica una alteración de un ambiente silvestre a otro provisto por la estructura de los paneles. Para asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar un seguimiento en el tiempo de los indicadores de calidad, evaluando si se presentan alteraciones significativas en las propiedades físicas, químicas y biológicas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Superficie del proyecto. Forma: El seguimiento se realiza a partir de 5 puntos de muestreo distribuidos de forma aleatoria, extrayendo las muestras necesarias para ser enviadas a un laboratorio especializado. En estos puntos se realiza in situ el análisis de la CBS con motivo de otorgar un valor del indicador biológico de calidad del suelo. Esta medida se realiza en todas aquellas superficies u obras, que involucran la excavación y movimiento del suelo. Las áreas involucradas corresponden a: - Zonas de establecimiento de obras permanentes y temporales - Área de paneles fotovoltaicos Se cuenta con una evaluación previa a la fase de construcción, considerada como información basal, la cual es complementaria al estudio de Edafología y el informe de Evaluación de los Servicios Ecosistémicos del Suelo y la CBS. La primera medición se realiza al primer año de operación, para continuar con mediciones cada 5 años, mediante una medición en la temporada de estival. La



	ubicación de los puntos de muestreo será de carácter fijo. Resultados de laboratorio para los parámetros físicos y químicos evaluados más el registro de datos obtenidos en terreno para la CBS en los 5 puntos de muestreo. <u>Oportunidad:</u> El procedimiento será realizado por un especialista capacitado en la materia. El procedimiento consistirá en que el especialista, realizará una inspección cada 5 años durante la fase de operación del Proyecto, considerando la primera campaña el quinto (5) año desde el inicio de la operación, durante la cual tomará muestras superficiales de suelo de los 5 puntos de monitoreo propuestos para llevarlos posteriormente a un laboratorio especializado. Adicionalmente llenará una ficha de registro de la variable suelo y su condición biológica apoyado por un registro fotográfico.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de seguimiento ambiental. • Registro de envío de Informe a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realiza un informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución Exenta 223/2015 del MMA.
Al respecto el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, señala en su Of. Ord. N° 164, de fecha 21 de enero de 2022, se pronunció señalando que: <i>“Respecto del Plan de seguimiento – Variable suelo – Restauración del Terreno, éste debe involucrar las 16.14 ha del proyecto. Además, esta superficie debe quedar indicada en su ficha de seguimiento 6.4.”</i> Al respecto el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda acoger esta condición ya que la superficie corresponde al área donde se implementarán los paneles fotovoltaicos y es perentorio llevar este seguimiento en la superficie indicada por el SAG.	

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario - CAV Restitución y Restauración del terreno.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - CAV Restitución y Restauración del terreno.	
Impacto asociado	Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego del abandono de las áreas ocupadas por las obras temporales, permanentes y caminos contemplados en el Proyecto. <u>Descripción:</u> Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego del abandono de las áreas ocupadas por las obras temporales, permanentes y caminos contemplados en el Proyecto. <u>Justificación:</u> Los suelos compactados son más propensos a padecer daños por erosión hídrica, eólica, entre otras, debido a la disminución de su capacidad de infiltración, lo cual aumenta el desprendimiento de partículas de suelo y por consiguiente erosiona el ambiente y disminuye la superficie efectiva para ser utilizada. Como consecuencia, disminuye la capacidad del suelo para producir altos rendimientos y se deteriora el medioambiente al restringir la ocurrencia de procesos ecosistémicos fundamentales. Las medidas de descompactación mejoran la aireación y estructura del suelo, generando una mayor cantidad de espacios porosos que permiten la infiltración de agua y el desarrollo de la meso fauna del suelo.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Superficies de suelo ocupadas por las obras temporales y permanentes



oportunidad de implementación	contempladas durante la fase de construcción y operación del Proyecto, correspondiente a 1,16 hectáreas (0,02 ha de obras permanentes, 0,21 ha de obras temporales y 0,93 ha de caminos interiores). <u>Forma:</u> Una vez terminada la fase de construcción y operación se procede a retirar las obras temporales y permanentes, junto con los materiales de construcción utilizados para estos fines. Posteriormente, se realizará una descompactación del terreno mediante una labranza mínima 30 a 35 centímetros de profundidad, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas vuelvan a su posición original con el pasar del tiempo, esto se logra con el paso de un tractor de tracción que aplique tensión al suelo, usando preferentemente cortes verticales (Spoor 2006). De esta manera, el suelo afectado quedará habilitado para las labores posteriores de revegetación. El cumplimiento de esta medida podrá ser evaluado en dos oportunidades, considerando una etapa inicial y una etapa final, esta última complementaria a la primera medición del plan de seguimiento ambiental de los servicios ecosistémicos del suelo. <u>Oportunidad:</u> Sectores del Proyecto desprovistos de vegetación debido a la intervención de estos por la instalación de obras temporales y permanentes del Proyecto, así como también los sectores donde se producirán las principales actividades para su materialización, asociadas a la fase de construcción. Se cuenta con una evaluación previa a la fase de construcción, considerada como condición basal, de los parámetros físicos y biológicos, los cuales son complementarios al estudio de Edafología y al informe de Evaluación de los Servicios Ecosistémicos del Suelo y la CBS.								
Indicador acredite su cumplimiento	Una vez terminado el proceso de restauración ecológica del predio se debe esperar un determinado periodo de tiempo (mínimo un año) para ver la consolidación del entorno al nuevo estado de manejo. Se realizará un estudio edafológico luego de un año para ver la evolución del suelo durante la temporada y se propone como indicador de éxito la densidad aparente del suelo, el contenido de materia orgánica, y la cobertura del terreno. - Densidad aparente La Densidad aparente se sugiere como indicador de éxito por estar relacionada a calidad del suelo, en términos de mejoras en agregación y estructura (Bach et al., 2010), mejores tasas de infiltración y reducida escorrentía y erosión, lo que se refleja aumentando el contenido de agua aprovechable (Foster et al., 1985), drenaje, fertilidad, entre otros. Valores deseables de esta propiedad rondan entre 1,2 – 1,5 para estos suelos. Materia orgánica. La materia orgánica está relacionada a condiciones de relativa adecuada fer de suelo, agregación y estructura, fauna del suelo, etc. (Risser et al.,1981) Valores deseables de esta propiedad para estos suelos ronda entre 1,5 a 3 % (Andrades y Martínez, 2001). - Cobertura vegetal La cobertura será medida visualmente y se espera que sea del orden del 85% o más (De Almeida et al., 2018). Tabla 11.1.4.1. Fase de cierre. <table><tr><th>Proceso Erosivo</th><th>Medidas de Control</th><th>Indicador de éxito</th><th>Seguimiento</th></tr><tr><td>Compactación</td><td>Labranza mínima</td><td>Densidad aparente, Materia Orgánica,</td><td>Anual</td></tr></table>	Proceso Erosivo	Medidas de Control	Indicador de éxito	Seguimiento	Compactación	Labranza mínima	Densidad aparente, Materia Orgánica,	Anual
Proceso Erosivo	Medidas de Control	Indicador de éxito	Seguimiento						
Compactación	Labranza mínima	Densidad aparente, Materia Orgánica,	Anual						



	<table><tr><td>Perdida de cubierta vegetal</td><td>Restauración ecológica</td><td>Cobertura vegetal</td><td></td></tr></table> Fuente: Adenda complementaria tabla 23. Entrega a SMA de Informe que acredite que la restauración ecológica propuesta ha alcanzado una cobertura y densidad vegetacional igual o similar a la que hoy en día existe en el lugar que se pretende intervenir.	Perdida de cubierta vegetal	Restauración ecológica	Cobertura vegetal	
Perdida de cubierta vegetal	Restauración ecológica	Cobertura vegetal			
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de los estudios y medidas a implementar.				
Al respecto el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, señala en su Of. Ord. N° 164, de fecha 21 de enero de 2022, se pronuncia señalado que: <i>“Debe incorporar en su ficha de seguimiento 6.8 “Perturbación controlada”: ítem Oportunidad: Titular debe presentar medio de verificación que permita asegurar que se cumple con lo comprometido sobre oportunidad de la implementación, tanto en lo referido a días previo al inicio de fase de construcción, como su relación con el ciclo biológico de la especie perturbada.”</i> Al respecto el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda acoger esta condición ya que se considera perentorio que debe precisar que ejecuta la oportunidad y que ésta respete el ciclo biológico de la especie perturbada.					

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario – Charlas Colegios.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario- Charla colegio.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Educar a las estudiantes de colegios y/o liceos sobre la importancia que tienen las nuevas tecnologías de implementación de obtención de energía eléctrica en base a la instalación de Parques Fotovoltaicos compuestos por paneles solares suscritas en el marco de las Energías Renovables No Convencionales. <u>Descripción:</u> Charlas gratuitas de carácter informativo y educativo en la comuna de Casablanca que establezcan las bases sobre el uso y la importancia de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) a nivel comunal y nivel País. <u>Justificación:</u> El objetivo se alcanzará en base al compromiso del establecimiento educacional en generar trabajos de investigación para los alumnos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Establecimientos educacionales interesados en la comuna de Casablanca. <u>Forma:</u> Charlas presenciales en los establecimientos educacionales que expliquen el método de trabajo de los paneles solares y las plantas fotovoltaicas haciendo énfasis en el uso e importancia de las Energías Renovables No Convencionales. <u>Oportunidad:</u> Puede implementarse durante cualquier momento de la fase de operación. El titular dispondrá a los establecimientos educacionales locales la oportunidad de realizar charlas presenciales en los lugares de estudio, quedando sujeto a tiempo, fechas frecuencia y duración que suscriba el director de la institución
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular contará con certificado emitido por el establecimiento educacional que indique lugar, horas y fechas donde se haya realizado las charlas.



Forma de control y seguimiento	La forma y control de seguimiento estará sujeto a lo que las entidades educativas dispongan, teniendo contacto entre el titular del Proyecto y el director del establecimiento para dichos fines.
--------------------------------	---

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario - CAV Reforestación especies arbóreas.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - CAV Reforestación especies arbóreas.																						
Impacto asociado	Pérdida de individuos de especies arbóreas (Quillay)																					
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																					
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo:</u> Reforestar especies arbóreas en compensación a las afectadas (5 Quillay) por corta en área del Proyecto que no cuentan con una medida de mitigación o compensación. <u>Descripción:</u> Se considera la reforestación de 20 especies arbóreas nativas en el predio donde se instalará el proyecto, aplicando el Decreto N°366/1944 que Reglamenta Explotación de Quillay y Otras Especies Forestales. <u>Justificación:</u> En atención que al interior del área de proyecto existen especies arbóreas (5 Quillay) que deberán ser cortadas, se reforestará con especies nativas y/o de similares características, con la finalidad de minimizar el impacto visual a generar por el proyecto																				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y de	<u>Lugar:</u> Los árboles que serán reforestados, compensarán la corta de individuos se indican en la siguiente tabla: Tabla 11.1.6.1 Coordenadas. <table><tr><th rowspan="2">Árbol</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>273.868</td><td>6.311.725</td></tr><tr><td>2</td><td>273.790</td><td>6.311.720</td></tr><tr><td>3</td><td>273.674</td><td>6.311.799</td></tr><tr><td>4</td><td>273.708</td><td>6.311.784</td></tr><tr><td>5</td><td>273.716</td><td>6.311.849</td></tr></table> Fuente: Adenda complementaria, Tabla 25. <u>Forma:</u> Se instalarán individuos de especies nativas y/o de similares características, con una altura mínima de 2 metros, diámetro de tronco mínimo de 2 centímetros, tronco derecho y lignificado sin heridas abiertas, raíces en óptimo estado, no se aceptan ejemplares con nudosidades o engrosamientos en sus troncos, sus hojas deberán ser íntegra, limpias de insectos y enfermedades; y deberán presentarse en cubos de tierra debidamente envasados, en función de la disponibilidad de estos individuos en el vivero. Durante los primeros dos años el titular asegurará que las especies se mantengan en buen estado. La reforestación se realizará en base a la proporción 1:4 resultando un total de 20 individuos a incorporar. Para el momento del traslado, el titular ha establecido un sitio de localización tentativo que deberá contar con las condiciones propicias para el establecimiento de los individuos, el cual deberá ser validado por el respectivo especialista en terreno al momento de la reforestación. En caso contrario, se deberá definir otro sitio para la reforestación con la aprobación de la autoridad. En términos estacionales, el momento de la reforestación privilegiará la época de invierno, entendiendo que en dicha estación las especies se encuentran en un receso vegetativo, disminuyendo de esta forma el estrés	Árbol	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)		Este	Norte	1	273.868	6.311.725	2	273.790	6.311.720	3	273.674	6.311.799	4	273.708	6.311.784	5	273.716	6.311.849
Árbol	Coordenadas UTM (WGS 84 – HUSO 19S)																					
	Este	Norte																				
1	273.868	6.311.725																				
2	273.790	6.311.720																				
3	273.674	6.311.799																				
4	273.708	6.311.784																				
5	273.716	6.311.849																				



		producido por el replante.
		<u>Oportunidad:</u> El hito de inicio será durante el primer año de la fase de operación.
Indicador acredite su cumplimiento	que	Registro fotográfico de estado de la especie, la cual será reportada a la SMA con frecuencia semestral.
Forma de control y seguimiento	y	Registro fotográfico de estado de la especie, la cual será reportada a la SMA con frecuencia semestral.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Fauna Silvestre.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Fauna Silvestre.		
Impacto asociado		Perturbación Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Realizar un seguimiento (monitoreos) de la fauna silvestre frente a la instalación de las obras del “Parque Fotovoltaico Saint George del Verano”, emplazado en la comuna de Casablanca, Provincia y Región de Valparaíso. <u>Descripción:</u> Surge la importancia de establecer un programa de seguimiento adecuado que permita diseñar y poner en práctica las medidas precautorias, previstas y no previstas, de forma de reducir de manera significativa los potenciales riesgos que puedan afectar a la fauna silvestre. Bajo esta consideración, es importante mencionar que, desde la etapa de pruebas y puesta en servicio de un parque fotovoltaico y su línea de transmisión, se inicie el programa de monitoreo de la fauna. <u>Justificación:</u> En relación con lo expuesto, se consideró el diseño de un “Plan de Seguimiento de Fauna Silvestre”, debido a la necesidad de monitorear constantemente la fauna residente y circundante al área del proyecto para poder evidenciar si existen o no impactos significativos. De esta forma, se pueden evaluar las medidas precautorias o de mitigación pertinentes para la protección de fauna y, además, se generarán datos relevantes para documentar las influencias de los parques fotovoltaicos sobre la fauna silvestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y	<u>Lugar:</u> El proyecto corresponde a una nueva planta fotovoltaica ubicada en la comuna de Casablanca, Provincia y Región de Valparaíso. El proyecto contempla la instalación de 19.836 paneles nominales de 545 watts, que en conjunto representarán una potencia máxima de 9 MWac, las cuales serán inyectadas a la línea de distribución eléctrica, siendo este un proyecto de energía clasificado como Pequeño Medio de Generación Distribuido (PMGD). La superficie por considerar, entre obras permanentes y temporales, equivale a un total de 17 hectáreas aproximadas. Cabe señalar que, el área de estudio para el componente Fauna Silvestre incluye todas aquellas áreas donde se instalará el proyecto, contemplando sitios temporales como permanentes. <u>Forma y oportunidad:</u> Se realizará un monitoreo previo al inicio de las obras del proyecto, idealmente un mes antes que comiencen las obras, realizando una caracterización de los grupos de vertebrados presentes, para poder tener una comparación con las Líneas de Base realizadas para el proyecto, todo con la finalidad de llevar un registro de la fauna presente en el sector y evidenciar cualquier cambio en su composición.



Indicador que acredite su cumplimiento	• Parámetros ecológicos de las especies registradas durante cada una de las campañas de monitoreo realizadas. • Comparación de la información proporcionada en la Línea de Base del Proyecto v/s los monitoreos realizados. • N° de especies rehabilitadas o en tratamiento v/s total de especies colisionadas cada 6 meses
Forma de control y seguimiento	Reporte a la Autoridad Ambiental. Este informe deberá ser entregado a la autoridad ambiental anualmente desde el segundo año desde el inicio de la construcción del proyecto.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Perturbación Controlada.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	Perturbación Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir los riesgos de posible afectación a dicha fauna silvestre de baja movilidad. Mediante el plan de perturbación se pretende el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia los sectores aledaños. Descripción: El Plan de perturbación controlada consistirá en provocar el abandono o el desplazamiento gradual de la fauna de baja movilidad detectada en la zona, en la superficie con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto. El plan de perturbación controlada se implementará en el sitio de origen de la fauna objetivo, específicamente en lugares donde se proyecta el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociados a obras cuyas superficies son inferiores a 3 hectáreas, así como también a obras lineales (LTE) y habilitación de caminos. Los esfuerzos de perturbación se concentrarán en sectores específicos dentro de estas áreas, las cuales serán definidas de acuerdo con lo observado durante un recorrido previo del área a perturbar, con el fin de identificar los lugares donde se observen ejemplares de reptiles. Justificación: El plan de perturbación controlada se implementará en el sitio de origen de la fauna objetivo, específicamente en lugares donde se proyecta el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociados a obras cuyas superficies son inferiores a 3 hectáreas, así como también a obras lineales (LTE) y habilitación de caminos. Los esfuerzos de perturbación se concentrarán en sectores específicos dentro de estas áreas, las cuales serán definidas de acuerdo con lo observado durante un recorrido previo del área a perturbar, con el fin de identificar los lugares donde se observen ejemplares de reptiles.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El plan de perturbación controlada se implementará en el sitio de origen de la fauna objetivo, específicamente en lugares donde se proyecta el corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno o movimientos de tierra, asociados a obras cuyas superficies son inferiores a 3 hectáreas, así como también a obras lineales (LTE) y habilitación de caminos. Los esfuerzos de perturbación se concentrarán en sectores específicos dentro de estas áreas, las cuales serán definidas de acuerdo con lo observado durante un recorrido previo del área a perturbar, con el fin de identificar los lugares donde se observen ejemplares de reptiles.



	Forma: Para la perturbación, se realizará una intervención activa del sitio de origen, lo cual consistirá en la remoción de vegetación arbustiva, ramas, troncos, piedras, rocas y generación de ruido, con la finalidad de generar el desplazamiento de la fauna hacia refugios en sectores aledaños. La dirección de desplazamiento será hacia el borde externo de cada cuadrante del sitio de origen. Para la remoción de vegetación se utilizarán palas, machete, tijeras de poda, rastrillos y guantes, entre otros elementos. La perturbación controlada se realizará de manera exhaustiva, de manera de hacer un barrido completo en el sitio de origen de reptiles, asegurando perturbar el microhábitat de reptiles en toda la extensión del área. Además, con el fin de optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos (matorral, piedras, ramas, etc.) serán dispuestos en dicha zona, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas Oportunidad: Las labores de perturbación serán ejecutadas en forma previa al ingreso de maquinarias, para realizar trabajos del Proyecto o actividad al sector, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (máximo 5 días previo a fase de construcción). Esto, con el objetivo de evitar la incidencia de algún evento que afecte directa o indirectamente a la fauna de baja movilidad presente en el área.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de éxito consistirá en la ausencia de individuos en el área perturbada (indicador: n° de individuos visualizados antes y después de la perturbación). Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la autoridad ambiental. Este documento, deberá tener como mínimo los siguientes apartados: • Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. • Registros de reptiles y sus refugios previos a la ejecución de la perturbación controlada. • Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. • Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. • Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. • Conclusiones sobre el éxito de la medida.
Forma de control y seguimiento	Informe remitido a la autoridad ambiental.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Mejora de Suelos para Cultivos Agrícolas.

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario- Mejora de Suelos para Cultivos Agrícolas.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar características productivas de otros suelos que se encuentren con limitaciones que restrinjan su uso agrícola, por una capacidad de uso con limitaciones que los clasifiquen como uso IV, y que esta mejora sea al menos en igual cantidad de superficie que la involucrada por el proyecto (16,14 ha). Descripción: Se propone la realización de una medida que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos rurales y productivos para uso Se propone la realización de una medida que se haga cargo del impedimento de usar



	temporalmente suelos rurales y productivos para uso agrícola dentro la Región de Valparaíso, comuna de Casablanca, debido al emplazamiento del proyecto 16,14 ha en suelo clase III. Se plantean la implementación de medidas de mejoramiento de suelos en un predio de la comuna de Casablanca: ROL 153-8 con un paño de 20,5 ha clase IVw, una de cuyas limitantes es la escasez de agua de riego, se proponen las siguientes medidas, para poder ejecutar la que más se ajuste a los requerimientos del suelo a mejorar: • Cambio del punto de captación de Derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas actual ubicado dentro del predio en las coordenadas 6.317.163 N, 287.695 E, de carácter consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, pertenecientes al Sector Tapihue, en la comuna de Casablanca, región de Valparaíso, por un caudal de 25 l/s, inscritos en el Catastro Público de Aguas de la DGA, Res. DGA 621/2006. La modificación del punto de captación será a las coordenadas 6.317.442N, 287.999E, Huso 19 donde se implementará un nuevo pozo profundo para extracción de agua, en las mismas condiciones de caudal (25 l/s) que el original. • Implementación del sistema de extracción mecánica de agua, mediante una bomba alimentada por paneles solares. • Implementación del sistema de conducción de agua en superficie compuesta por un eje central de tuberías de conducción. • Otras que la Dirección Regional del SAG estime como pertinentes para la región, atendiendo a la realidad local y que cumplan con ser efectivas y permanentes. <u>Justificación:</u> Esta medida se justifica en el marco de la Circular 296/2019 de SAG correspondiente a la Pauta para aplicar a las solicitudes de Informe de Factibilidad para la Construcción (IFC) según Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y en la Guía para Trámite del PAS Artículo 160 del Reglamento del SEIA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Esta medida se llevará a cabo en el predio mencionado (Rol 153-8), en una superficie total de al menos 20,5 ha, ubicados en la región de Valparaíso, de la comuna de Casablanca. <u>Forma y oportunidad:</u> La medida se implementará luego de obtenido el IFC, una vez se haya terminado la fase de construcción del proyecto. La vida útil del CAV mejora de suelo para cultivos agrícolas corresponderá a la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez ejecutada la medida, se emitirá a la SMA y SAG Regional, en un plazo máximo de 60 días, un Informe de Implementación de la medida con la autorización de la modificación del punto de captación aprobado por DGA, memoria técnica del diseño de bomba de extracción y su alimentación solar, más el sistema de riego implementado en el eje principal permitiendo acreditar cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Informes de control que permitirán verificar el cumplimiento de la medida ejecutada y establecida en resolución de IFC para el proyecto.

11.2. Condiciones o exigencias

El Proyecto no considera o exigencias.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



12.1 Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental establecida en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, se efectuó el día 1 de abril de 2021 en el Diario Oficial; y, el mismo día, en el diario La Tercera.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Quintay (92.7 FM), entre los días 05 de abril de 2021 al 09 de abril de 2021, según consta en el certificado de fecha 10 de abril de 2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de abril de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana (PAC) en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal indicado, se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las que fueron presentadas por 2 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica.

Con fecha 05 de mayo de 2021, se dictó la Resolución Exenta N° 136 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 07 de junio de 2021 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 05 de julio de 2021.

12.2 Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron los talleres que se señalan a continuación en la comuna involucrada con el proyecto de acuerdo con el siguiente programa:

Taller	Lugar	Fecha	Hora de Inicio	Hora de Término	Asistentes
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad por Zoom, Comuna de Casablanca, Región de Valparaíso	08/06/2021	18:30	20:30	17
Taller de Apresto y Encuentro con la Ciudadanía	Actividad por Zoom, Comuna de Casablanca, Región de Valparaíso	10/06/2021	18:30	20:30	13

12.3 Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Saint George del Verano”, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.4 Evaluación Técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las que se sistematizan y evalúan técnicamente a continuación:

1. Isabel Table Casali
Observación 1. Por ubicarse este proyecto en una zona ZOIT, dónde se encuentra en trámite el proyecto “Nueva Línea 2x220



Nueva Alto Melipilla-Nueva Casablanca-La Pólvara-Agua Santa” más 2 proyectos fotovoltaicos, uno de los cuales denominado “Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano” es el mismo titular, encontrándose a pocas cuadras de distancia y concluyendo para alimentar la S/E Casablanca, solicito soterramiento de cables en el trayecto hasta la sub estación eléctrica para mayor seguridad y evitar contaminación visual de postes y cables.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre el soterramiento de cables, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, donde incorpora el soterramiento en un tramo de la Línea de Trasmisión Eléctrica (LTE) que corresponde a 183 metros, la cual se puede apreciar en la imagen que a continuación se presenta de color celestre.

Figura 12.4.1.1: Sección subterránea de Línea de Transmisión Eléctrica.



Fuente: Adenda Ciudadana, Figura 1, página 10.

En relación al impacto visual por los cables, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.4.1.1: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
-------	------------------------	------------------------



PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		
PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2.

Como una forma de mitigar la contaminación visual que afectará a los vecinos del sector solicito cerco vivo perimetral. La casa más cercana queda a 50 m, las otras a 100 m y para los vecinos hacía las veces de parque, el sector que ocupará este proyecto pues acostumbran pasear en él.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre el paisaje.

En atención a su solicitud sobre la implementación de un cerco vivo perimetral, se informa que el Titular no accedió a lo solicitado. En relación a la contaminación visual, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a



continuación:

Tabla 12.4.1.2: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		
PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Adicionalmente, en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubicará a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.4.1.2: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.4.1.3: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Respecto a la pérdida de espacios libres y de uso recreativo, en la DIA Anexo 6: Estudio de Medio Humano y en la Adenda, el Titular menciona que el Proyecto se ubicará al interior de un predio privado, debidamente cercado y con rol propio, al cual los vecinos del sector no tienen permitido el acceso, ya que el dueño del predio lo prohíbe.

Finalmente, considerando los antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 3.

Así también se solicita el no uso de malla plástica para control de maleza por la contaminación que esto conlleva. Se propone control natural de maleza por medio de una oveja o mantención manual. Este titular estaría cubriendo 44 ha con plástico (entre los 2 proyectos) que se debe renovar cada 4 o 5 años y finalmente, contamina el ambiente De todos modos.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre la eliminación de malla plástica para el control de maleza, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda, página 29, el Titular informa que eliminará el uso de malla plástica para el control de maleza, y que realizará la mantención de la vegetación existente mediante un manejo agroecológico, el cual se evaluará en cada proceso de mantención de la planta, y que será ejecutada por personal de la empresa o subcontratos para ésta actividad. Para mayor información, puede revisar el numeral 4.7.1.2 que corresponde a las Acciones en la Fase de Operación del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4.

Se solicitan la mitigación de árboles talados en una proporción al menos de 1 talado por 4 nativos plantados como mínimo, para lograr prendimiento efectivo.

Evaluación Técnica de la Observación

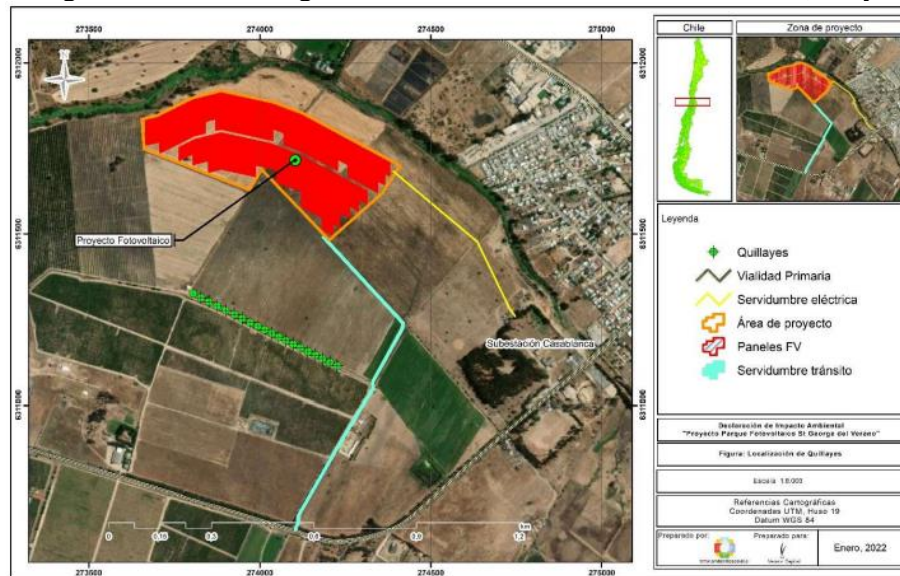
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a la componente flora.

En atención a su solicitud sobre plantar árboles nativos en remplazo de los árboles existentes en el predio que serán eliminados, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda Complementaria, se presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Restauración Especies Arbóreas, que contempla la plantación de 20 Quillay en reemplazo de la corta de los 5 ejemplares de Quillay, los 20 nuevos árboles



nativos se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, como se pueden apreciar en la figura a continuación. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.6 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) que corresponde al CAV Restauración de Especies Arbóreas.

Figura 12.2.1.4: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 13, página 119.

Observación 5.

Se propone realizar educación sobre energía limpia, en el marco del Programa Dual, en nuestro Liceo técnico Manuel de Salas de Casablanca, a modo de formar mano de obra local para mantención.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular presentó en la Adenda Complementaria, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Charlas Colegios. Éste consiste en realizar charlas gratuitas y de carácter informativo y educativo a establecimientos educacionales de Casablanca, que expliquen la importancia que tienen las nuevas tecnologías de implementación de obtención de energía eléctrica en base a la instalación de Parques Fotovoltaicos compuestos por paneles solares suscritas en el marco de las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) a nivel comunal y nivel país. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.5 que corresponde al CAV Charlas Colegios del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 6.

Solicitamos que, de existir un compromiso voluntario de la empresa en dinero, sea invertido en la comuna dónde se ubica el proyecto y no en otra.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios. Con relación a su solicitud, se informa que si bien el Titular presentó en la DIA un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) en apoyo financiero a proyectos de captación y acumulación de agua para riego, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) por medio del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) se le aclara que no es posible que el Titular de proyecto entregue recursos económicos a un particular como un compromiso ambiental voluntario. El objetivo es que el Titular del proyecto se haga cargo de un proyecto de riego, el cual debe ser evaluado en el marco del



SEIA, por los organismos con competencia ambiental en la materia. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el CAV corregido que lleva por nombre Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas el cual consiste en mejorar características productivas de otros suelos que se encuentran con limitaciones que restrinjan su uso agrícola, por una capacidad de uso con limitaciones que los clasifiquen como uso IV, y que esta mejora sea al menos en igual cantidad de superficie que la involucrada por el Proyecto correspondiente a 16,12 ha. Se plantea la implementación de medidas de mejoramiento de suelo en un predio de la comuna de Casablanca ROL 153-8 con una superficie de 20,5 ha clase IVw, donde una de sus limitantes es la escasez de agua de riego. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.9 que corresponde al CAV Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 7.

El mantener un canal de comunicación entre la comunidad y la empresa a cargo del proyecto es importante para dar la seguridad que, ante cualquier inconveniente los vecinos se puedan contactar con prontitud para subsanarlo.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios.

En relación con su consulta, se informa que en la Adenda Complementaria el Titular presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Comunicación con la Comunidad, el cual consiste en establecer una fuente de comunicación con la comunidad, a través de un encargado de comunicaciones para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y el establecimiento de un formulario de contacto. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.2 que corresponde al CAV Comunicación con la Comunidad del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 8

Sugiero que todos los puntos sean piso básico estándar del SEA, a exigir para los proyectos de parques fotovoltaicos emplazados cerca de comunidades, para respetar la calidad de vida y relación con el entorno de los vecinos, regular una distancia mínima de este tipo de proyectos a la casa habitación más cercana y así también, poder migrar la depredación de flora y fauna que se hace en el lugar, dado que ocupan al menos 20 hectáreas de suelo agrícola de buena calidad que aunque no trabajados acogen a fauna autóctona y flora silvestre que alimentan a los polinizadores, transformándose en pasadizos tecnológicos sin mayor vida.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a impactos del Proyecto.

En primera instancia hay que dejar en claro que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) analiza que los proyectos en evaluación cumplan con la normativa ambiental, y lo que tiene relación con la distancia de los proyectos eléctricos con la población, corresponde a normativa sectorial que no posee carácter ambiental.

En atención a su inquietud sobre la cercanía de los paneles fotovoltaicos con la comunidad, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 m. Con la modificación, el proyecto se ubica a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.2.1.5: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.2.1.6: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

En atención a su consulta sobre el impacto en la fauna, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Fauna, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, la segunda en otoño de 2021 en los días 11, 12 y 13 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a fauna, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.1.7: Área de Influencia para Componente de Fauna.



Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Fauna, Figura 2, página 10.

Conforme a la caracterización realizada del área de influencia, se determinó un registro total de treinta y siete (37) especies, de las cuales treinta (30) fueron especies de avifauna, cuatro (4) reptil, dos (2) anfibios, y un (1) mamíferos. Del total de especies observadas en el área de influencia, seis (6) se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (Decretos Supremos MMA y MINSEGPRES) que corresponden a: dos (2) anfibios: *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) y *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena); y cuatro (4) reptiles: *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido), y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta). Adicionalmente, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Plan de Perturbación Controlada para Fauna Silvestre, con el fin de disminuir los riesgos de posible afectación a fauna silvestre de baja movilidad, mediante el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia sectores aledaños, y así evitar la pérdida de individuos a causa de la ejecución de las obras del Proyecto, según se detalla en el numeral 11.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Además, informar que el área de intervención del proyecto contiene actualmente predominio de especies introducidas de ciclo anual, siendo la presencia de estrato arbóreo y arbustivo de importancia menor, y herbáceo de importancia mayor en cuanto a su cobertura. Esto hace que no se contemple que exista riesgo de afectación de insectos polinizadores. A la vez, no existe evidencia que indique que se presente interacción negativa entre insectos y la operación de parques fotovoltaicos. Finalmente, los antecedentes que permiten justificar la no afectación del recurso fauna se encuentran disponibles en el numeral 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En atención a su consulta sobre el impacto en flora, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Flora Vascular y Vegetación, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, y la segunda en otoño de 2021 el día 19 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a flora, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.1.8: Área de Influencia para Componente de Flora.



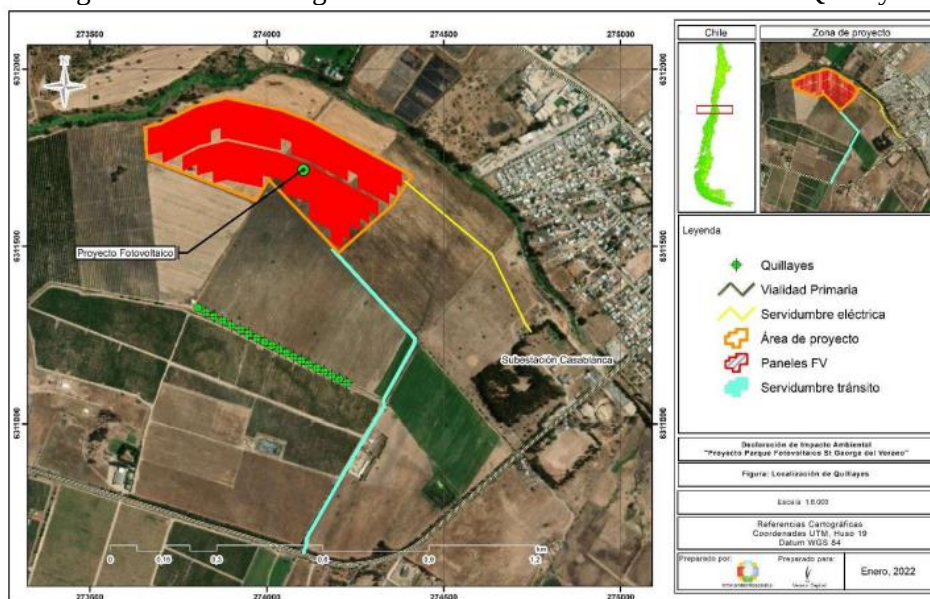
Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Flora Vascular y Vegetación, Figura 2, página 10.

Es necesario indicar que el área de emplazamiento de las obras del Proyecto corresponde a una matriz vegetal de alto grado de intervención a raíz del uso intensivo para agricultura, siendo una zona degradada desde el punto florístico. Además, ésta se inserta en el área periurbana de la Comuna de Casablanca, colindante a áreas habitacionales y agrícolas. Los elementos vegetacionales autóctonos son marginales y de baja densidad, levantando un total de 61 especies durante las campañas de terreno, con una predominancia de especies herbáceas (69%), seguidas por las arbóreas (18%) y arbustivas (13%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies introducidas, que alcanzan el 77% del total de las especies. Se registró un 18% de especies nativas, y un 5% de especies endémicas. Con respecto a las especies que presentan alguna categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), no se registraron especies en ninguna categoría. Adicionalmente, se identificó la especie *Quillaja saponaria* (Quillay), que posee corta regulada por el D.S. N°366/1944 “Reglamento Explotación de Quillay y otras especies forestales”, el cual indica la prohibición de la corta del Quillay y la explotación de este producto, tales como leña, carbón y corteza, entre el 1 de diciembre y el 30 de abril de cada año. En este contexto, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Reforestación de ejemplares de especies arbóreas nativas, con el fin de reforestar 20 árboles nativos que se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, en atención a las 5 especies arbóreas de Quillay que serán cortadas, según se detalla en el numeral 11.1.6 del ICE. En la figura a continuación se pueden apreciar la ubicación de los quillayes en el predio del Proyecto.



Por lo anterior, y tal como se indica en el numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE), se prevé que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales de flora y vegetación.

Figura 12.2.1.9: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria Ciudadana, Figura 13, página 119.

2. María Pamela Contreras Araus

Observación 1

Por ubicarse este proyecto en una zona ZOIT, donde se encuentra en trámite el proyecto “Nueva Línea 2 x 220 Nueva Alto Melipilla-Nueva Casablanca-La Pólvora-Agua Santa” más 2 proyectos fotovoltaicos, uno de los cuales denominado “Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano” es del mismo titular, encontrándose a pocas cuadras de distancia y confluyendo para alimentar la S/E Casablanca, solicito soterramiento de cables en el trayecto hasta la sub estación eléctrica para mayor seguridad y evitar contaminación visual de postes y cables.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre el soterramiento de cables, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, donde incorpora el soterramiento en un tramo de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) que corresponde a 183 m, la cual se puede apreciar en la imagen que a continuación se presenta de color celestre.

Figura 12.2.2.1: Sección subterránea de Línea de Transmisión Eléctrica.





Fuente: Adenda Ciudadana, Figura 1, página 10.

En relación al impacto visual por los cables, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.2.2.1: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		



PO 10
Sector
Residencial
Santo
Toribio



Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2

Sugiero que los puntos abajo descritos sean considerados y que los estándar del SEA, pueda exigir para los proyectos de parques fotovoltaicos emplazados cerca de comunidad casablanquina, logre una relación con el entorno de los vecinos, regular una distancia mínima de ese tipo de proyectos a casas habitaciones más cercana y así también, poder mitigar la depredación de flora y fauna que son parte del lugar, considerando que su ocupan 20 hectáreas de suelos agrícolas dentro de la categoría buenos y escasos, que aunque no trabajados generan corredores biológicos para la fauna autóctona y flora silvestre que alimenta a los polinizadores, transformándose de importancia a la conservación de hábitat para la zona considerada parte del Cordón territorial de la Biosfera, que fue declarada por la Unesco. El Estero Casablanca con linde con proyecto paneles fotovoltaico alberga algunas aves migratorias en periodos primaverales lo que se deben considerar para tener de forma amigable barreras biológicas de simple implementación, tales como bordes de flores silvestres o especies nativas de bajo crecimiento.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a impactos del Proyecto.

En primera instancia hay que dejar en claro que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) analiza que los proyectos en evaluación cumplan con la normativa ambiental, y lo que tiene relación con la distancia de los proyectos eléctricos con la población, corresponde a normativa sectorial que no posee carácter ambiental.

En atención a su inquietud sobre la cercanía de los paneles fotovoltaicos con la comunidad, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 m hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 m. Con la modificación, el proyecto se ubica a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.2.2.2: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.2.2.3: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

En atención a su consulta sobre el impacto en la fauna, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Fauna, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, la segunda en otoño de 2021 en los días 11, 12 y 13 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a fauna, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.2.4: Área de Influencia para Componente de Fauna.



Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Fauna, Figura 2, página 10.

Conforme a la caracterización realizada del área de influencia, se determinó un registro total de treinta y siete (37) especies, de las cuales treinta (30) fueron especies de avifauna, cuatro (4) reptil, dos (2) anfibios, y un (1) mamíferos. Del total de especies observadas en el área de influencia, seis (6) se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (Decretos Supremos MMA y MINSEGPRES) que corresponden a: dos (2) anfibios: *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) y *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena); y cuatro (4) reptiles: *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido), y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta). Adicionalmente, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Plan de Perturbación Controlada para Fauna Silvestre, con el fin de disminuir los riesgos de posible afectación a fauna silvestre de baja movilidad, mediante el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia sectores aledaños, y así evitar la pérdida de individuos a causa de la ejecución de las obras del Proyecto, según se detalla en el numeral 11.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Además, informar que el área de intervención del proyecto contiene actualmente predominio de especies



introducidas de ciclo anual, siendo la presencia de estrato arbóreo y arbustivo de importancia menor, y herbáceo de importancia mayor en cuanto a su cobertura. Esto hace que no se contemple que exista riesgo de afectación de insectos polinizadores. A la vez, no existe evidencia que indique que se presente interacción negativa entre insectos y la operación de parques fotovoltaicos.

Con relación al Estero Casablanca, se informa que éste no será intervenido y que de acuerdo a la modificación del Proyecto presentado por el Titular en la Adenda, los paneles fotovoltaicos quedan más distante del Estero, ya que se desplazan hacia el sur en 75 metros en relación a la condición original. Finalmente, los antecedentes que permiten justificar la no afectación del recurso fauna se encuentran disponibles en el numeral 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En atención a su consulta sobre el impacto en flora, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Flora Vascular y Vegetación, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, y la segunda en otoño de 2021 el día 19 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a flora, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.2.5: Área de Influencia para Componente de Flora.



Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Flora Vascular y Vegetación, Figura 2, página 10.

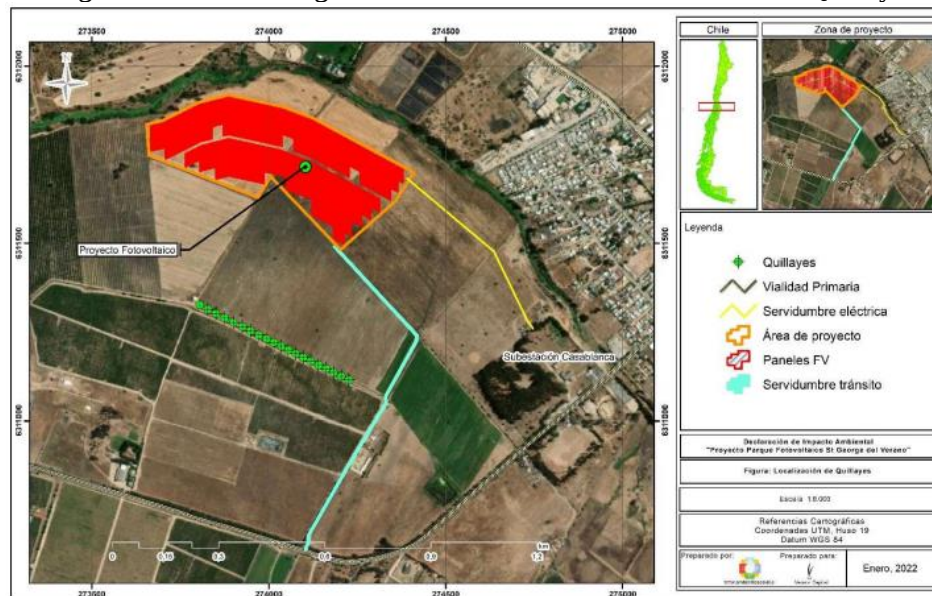
Es necesario indicar que el área de emplazamiento de las obras del Proyecto corresponde a una matriz vegetal de alto grado de intervención a raíz del uso intensivo para agricultura, siendo una zona degradada desde el punto florístico. Además, ésta se inserta en el área periurbana de la Comuna de Casablanca, colindante a áreas habitacionales y agrícolas. Los elementos vegetacionales autóctonos son marginales y de baja densidad, levantando un total de 61 especies durante las campañas de terreno, con una predominancia de especies herbáceas (69%), seguidas por las arbóreas (18%) y arbustivas (13%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies introducidas, que alcanzan el 77% del total de las especies. Se registró un 18% de especies nativas, y un 5% de especies endémicas. Con respecto a las especies que presentan alguna categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), no se registraron especies en ninguna categoría. Adicionalmente, se identificó la especie *Quillaja saponaria* (Quillay), que posee corta regulada por el D.S. N°366/1944 “Reglamento Explotación de Quillay y otras especies forestales”, el cual indica la prohibición de la corta del Quillay y la explotación de este producto, tales como leña, carbón y corteza, entre el 1 de diciembre y el 30 de abril de cada año. En este contexto, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Reforestación de ejemplares de especies arbóreas nativas, con el fin de reforestar 20 árboles nativos que se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, en atención a las 5 especies arbóreas de Quillay que serán cortadas, según se detalla en el



numeral 11.1.6 del ICE. En la figura a continuación se pueden apreciar la ubicación de los quillayes en el predio del Proyecto.

Por lo anterior, y tal como se indica en el numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE), se prevé que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales de flora y vegetación.

Figura 12.2.2.6: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria Ciudadana, Figura 13, página 119.

Observación 3

Como una forma de mitigar la contaminación visual que afectará a los vecinos del sector, es fundamental instaurar cercos vivo perimetral de arbustos nativos siempre verde de fácil adaptación y cuidados. Considerando que la casa más cercana queda a 50 m, las otras a 100 m y los vecinos de Santo Toribio y Santa Luisa están siendo afectados por otros proyectos que con este sumas a su pérdida de espacios libres y acceso recreativos, que si bien de buena forma esta empresa puede demostrar calidad y sustentabilidad comunitaria responsable.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre el paisaje.

En atención a su solicitud sobre la implementación de un cerco vivo perimetral, se informa que el Titular no accedió a lo solicitado. En relación a la contaminación visual, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:



Tabla 12.2.2.2: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		
PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Adicionalmente, en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubicará a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.2.2.7: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.2.2.8: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Respecto a la pérdida de espacios libres y de uso recreativo, en la DIA Anexo 6: Estudio de Medio Humano y en la Adenda, el Titular menciona que el Proyecto se ubicará al interior de un predio privado, debidamente cercado y con rol propio, al cual los vecinos del sector no tienen permitido el acceso, ya que el dueño del predio lo prohíbe.

Finalmente, considerando los antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4

Se solicita igualmente el No uso de malla plástica para control de maleza por la contaminación que esto conlleva. Se propone control natural de maleza, por medio de plantas rastreras existentes en el mercado o mulch orgánico como cas despuntes de ramas chipiada o cascaras de nuez o almendras u otras existentes en ofertas agroecológicas con baja mantención manual. Este titular estaría cubriendo 44 hectáreas con plástico (entre los dos proyectos) que se debe renovar cada 4 o 5 años y finalmente, los desechos de este plástico son altamente tóxicos que terminan con dañar de igual forma el medio natural y considerando que son empresas que buscan alternativas viables y menos contaminantes, la idea usar alternativas más limpias y no contradecir esos parámetros.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre la eliminación de malla plástica para el control de maleza, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda, página 29, el Titular informa que eliminará el uso de malla plástica para el control de maleza, y que realizará la mantención de la vegetación existente mediante un manejo agroecológico, el cual se evaluará en cada proceso de mantención de la planta, y que será ejecutada por personal de la empresa o subcontratos para ésta actividad. Para mayor información, puede revisar el numeral 4.7.1.2 que corresponde a las Acciones en la Fase de Operación del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 5

Considerar que todo árbol talado sobre todo nativo sea repuesto en proporción al menos de 1 talado por 4 nativos plantados como mínimo, para lograr prendimiento efectivo y por urgencia climática nacional y mundial.

Evaluación Técnica de la Observación

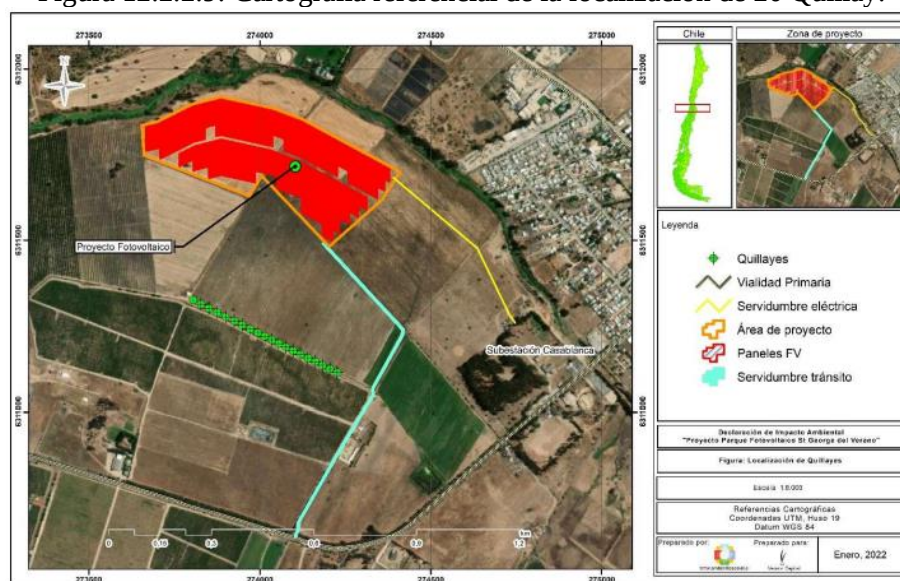
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de



Impacto Ambiental (DIA), específicamente a la componente flora.

En atención a su solicitud sobre plantar árboles nativos en remplazo de los árboles que serán eliminados existentes en el predio, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda Complementaria, se presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Restauración Especies Arbóreas, que contempla la plantación de 20 árboles nativos en reemplazo de la corta de los 5 ejemplares de Quillay, los que se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, como se pueden apreciar en la figura a continuación. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.6 que corresponde al CAV Restauración de Especies Arbóreas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Figura 12.2.2.9: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 13, página 119.

Observación 6

Se propone realizar educación sobre energía limpia, en el marco del Programa Dual, en nuestro Liceo Técnico Manuel de Salas de Casablanca, a modo de formar mano de obra local para mantención.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular presentó en la Adenda Complementaria, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Charlas Colegios. Este consiste en realizar charlas gratuitas y de carácter informativo y educativo a establecimientos educacionales de Casablanca, que expliquen la importancia que tienen las nuevas tecnologías de implementación de obtención de energía eléctrica en base a la instalación de Parques Fotovoltaicos compuestos por paneles solares suscritas en el marco de las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) a nivel comunal y nivel país. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.5 que corresponde al CAV Charlas Colegios del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 7

La empresa considero un convenio de apoyo en dinero, a programa INDAP el que debería ser cambiado para las Juntas de vecinos de sector Santo Toribio, Santa Luisa y Organizaciones Ambientales para mejorar áreas del Estero Casablanca o dejar un fondo municipal para pequeños proyectos comunitarios.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios.



Con relación a su solicitud, se informa que si bien el Titular presentó en la DIA un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) en apoyo financiero a proyectos de captación y acumulación de agua para riego, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) por medio del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) se le aclara que no es posible que el Titular de proyecto entregue recursos económicos a un particular como un compromiso ambiental voluntario. El objetivo es que el Titular del proyecto se haga cargo de un proyecto de riego, el cual debe ser evaluado en el marco del SEIA, por los organismos con competencia ambiental en la materia. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el CAV corregido que lleva por nombre Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas el cual consiste en mejorar características productivas de otros suelos que se encuentran con limitaciones que restrinjan su uso agrícola, por una capacidad de uso con limitaciones que los clasifiquen como uso IV, y que esta mejora sea al menos en igual cantidad de superficie que la involucrada por el Proyecto correspondiente a 16,12 ha. Se plantea la implementación de medidas de mejoramiento de suelo en un predio de la comuna de Casablanca ROL 153-8 con una superficie de 20,5 ha clase IVw, donde una de sus limitantes es la escasez de agua de riego. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.9 que corresponde al CAV Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 8

El mantener un canal de comunicación entre la comunidad y la empresa a cargo del proyecto y dar seguridad que, ante cualquier inconveniente los vecinxs o el municipio se puedan contactar.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios.

En relación a su consulta, se informa que en la Adenda Complementaria el Titular presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Comunicación con la Comunidad, el cual consiste en establecer una fuente de comunicación con la comunidad, a través de un encargado de comunicaciones para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y el establecimiento de un formulario de contacto. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.2 que corresponde al CAV Comunicación con la Comunidad del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 9

Se recomienda a la empresa que instale señaléticas educativas y que visualice una página web para rescatar información de la importancia que tienen las energías limpias solares y su eficiencia energética, versus otras que son mucho más invasivas, dañinas para todo ser vivo y contaminantes. Como una forma de lograr aceptación y una mejor convivencia con vecinxs sector aledaño.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular informó en la Adenda Ciudadana página 49, que considera la incorporación de ese tipo de información normalmente en la zona del acceso al Proyecto. En cuanto a la información general de energías renovables, se incorporarán enlaces a sitios web a través de código QR del Ministerio de Energía y el Ministerio del Medio Ambiente. En las figuras que se presentan a continuación, muestra la ubicación y el contenido del panel informativo.

Figura 12.2.2.10: Ubicación Panel Informativo.



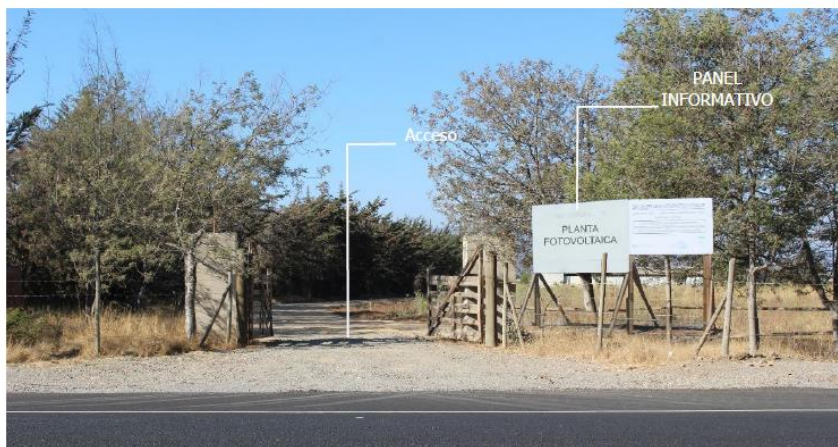


Figura: Adenda Complementaria, Estudio de Paisaje, Figura 36, página 80.

Figura 12.2.2.11: Contenido de la señalética.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 14, página 123.

3. María Raquel Guzmán Venegas

Observación 1

Por ubicarse este proyecto en una zona ZOIT, donde se encuentra en trámite el proyecto “Nueva Línea 2 x 220 Nueva Alto Melipilla-Nueva Casablanca-La Pólvora-Agua Santa” más 2 proyectos fotovoltaicos, uno de los cuales denominado “Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano” es del mismo titular, encontrándose a pocas cuadras de distancia y confluyendo para alimentar la S/E Casablanca, solicito soterramiento de cables en el trayecto hasta la sub estación eléctrica para mayor seguridad y evitar contaminación visual de postes y cables.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre el soterramiento de cables, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, donde incorpora el soterramiento en un tramo de la Línea de Trasmisión Eléctrica (LTE) que corresponde a 183 m, la cual se puede apreciar en la imagen que a continuación se presenta de color celestre.

Figura 12.2.3.1: Sección subterránea de Línea de Trasmisión Eléctrica.





Fuente: Adenda Ciudadana, Figura 1, página 10.

En relación al impacto visual por los cables, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.2.3.1: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		



PO 10
Sector
Residencial
Santo
Toribio



Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2

Sugiero que los puntos abajo descritos sean considerados y que los estándar del SEA, pueda exigir para los proyectos de parques fotovoltaicos emplazados cerca de comunidad casablanquina, logre una relación con el entorno de los vecinos, regular una distancia mínima de ese tipo de proyectos a casas habitaciones más cercana y así también, poder mitigar la depredación de flora y fauna que son parte del lugar, considerando que su ocupan 20 hectáreas de suelos agrícolas dentro de la categoría buenos y escasos, que aunque no trabajados generan corredores biológicos para la fauna autóctona y flora silvestre que alimenta a los polinizadores, transformándose de importancia a la conservación de hábitat para la zona considerada parte del Cordón territorial de la Biosfera, que fue declarada por la Unesco. El Estero Casablanca colinda con proyecto paneles fotovoltaico alberga algunas aves migratorias en periodos primaverales lo que se deben considerar para tener de forma amigable barreras biológicas de simple implementación, tales como bordes de flores silvestres o especies nativas de bajo crecimiento.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a impactos del Proyecto.

En primera instancia hay que dejar en claro que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) analiza que los proyectos en evaluación cumplan con la normativa ambiental, y lo que tiene relación con la distancia de los proyectos eléctricos con la población, corresponde a normativa sectorial que no posee carácter ambiental.

En atención a su inquietud sobre la cercanía de los paneles fotovoltaicos con la comunidad, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubica a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.2.3.2: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.2.3.3: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

En atención a su consulta sobre el impacto en la fauna, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Fauna, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, la segunda en otoño de 2021 en los días 11, 12 y 13 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a fauna, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.3.4: Área de Influencia para Componente de Fauna.



Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Fauna, Figura 2, página 10.

Conforme a la caracterización realizada del área de influencia, se determinó un registro total de treinta y siete (37) especies, de las cuales treinta (30) fueron especies de avifauna, cuatro (4) reptil, dos (2) anfibios, y un (1) mamíferos. Del total de especies observadas en el área de influencia, seis (6) se encuentran citadas en alguna categoría de conservación por el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (Decretos Supremos MMA y MINSEGPRES) que corresponden a: dos (2) anfibios: *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos) y *Calyptocephalella gayi* (Rana chilena); y cuatro (4) reptiles: *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido), y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta). Adicionalmente, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Plan de Perturbación Controlada para Fauna Silvestre, con el fin de disminuir los riesgos de posible afectación a fauna silvestre de baja movilidad, mediante el desplazamiento autónomo de los ejemplares hacia sectores aledaños, y así evitar la pérdida de individuos a causa de la ejecución de las obras del Proyecto, según se detalla en el numeral 11.1.8 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Además, informar que el área de intervención del proyecto contiene actualmente predominio de especies



introducidas de ciclo anual, siendo la presencia de estrato arbóreo y arbustivo de importancia menor, y herbáceo de importancia mayor en cuanto a su cobertura. Esto hace que no se contemple que exista riesgo de afectación de insectos polinizadores. A la vez, no existe evidencia que indique que se presente interacción negativa entre insectos y la operación de parques fotovoltaicos.

Con relación al Estero Casablanca, se informa que éste no será intervenido y que de acuerdo a la modificación del Proyecto presentado por el Titular en la Adenda, los paneles fotovoltaicos quedan más distante del Estero, ya que se desplazan hacia el sur en 75 metros en relación a la condición original.

Finalmente, los antecedentes que permiten justificar la no afectación del recurso fauna se encuentran disponibles en el numeral 6.2 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

En atención a su consulta sobre el impacto en flora, se informa que en la Adenda Complementaria, en el Estudio de Flora Vascular y Vegetación, el Titular presentó la realización de dos campañas de terreno para dicho componente. La primera campaña se realizó en verano de 2021 los días 28 y 29 de enero, y la segunda en otoño de 2021 el día 19 de mayo. El levantamiento de la información se realizó en el área de influencia correspondiente a flora, la cual se presenta a continuación.

Figura 12.2.3.5: Área de Influencia para Componente de Flora.



Fuente: Adenda Complementaria, Estudio de Flora Vascular y Vegetación, Figura 2, página 10.

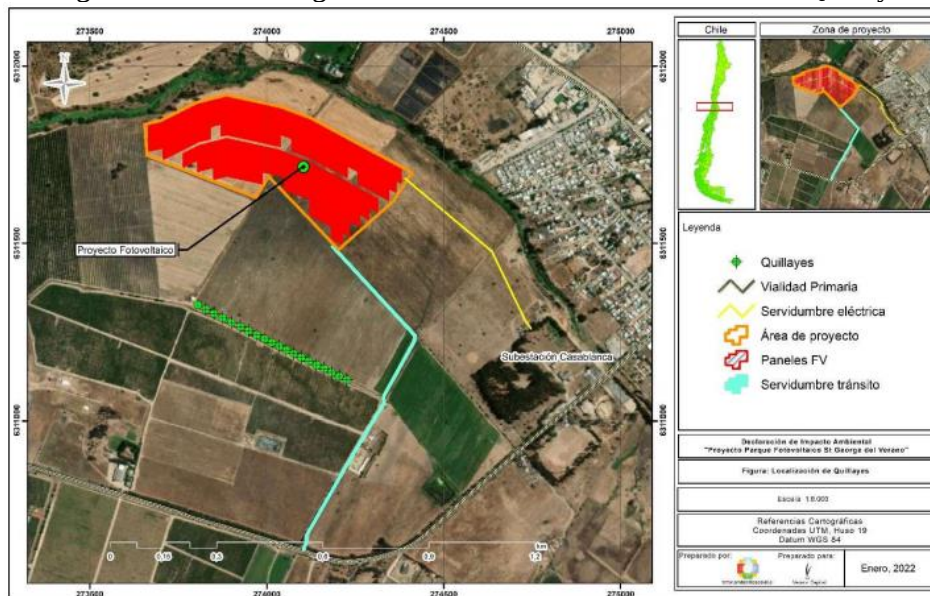
Es necesario indicar que el área de emplazamiento de las obras del Proyecto corresponde a una matriz vegetal de alto grado de intervención a raíz del uso intensivo para agricultura, siendo una zona degradada desde el punto florístico. Además, ésta se inserta en el área periurbana de la Comuna de Casablanca, colindante a áreas habitacionales y agrícolas. Los elementos vegetacionales autóctonos son marginales y de baja densidad, levantando un total de 61 especies durante las campañas de terreno, con una predominancia de especies herbáceas (69%), seguidas por las arbóreas (18%) y arbustivas (13%). Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies introducidas, que alcanzan el 77% del total de las especies. Se registró un 18% de especies nativas, y un 5% de especies endémicas. Con respecto a las especies que presentan alguna categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), no se registraron especies en ninguna categoría. Adicionalmente, se identificó la especie *Quillaja saponaria* (Quillay), que posee corta regulada por el DS N°366/1944 “Reglamento Explotación de Quillay y otras especies forestales”, el cual indica la prohibición de la corta del Quillay y la explotación de este producto, tales como leña, carbón y corteza, entre el 1 de diciembre y el 30 de abril de cada año. En este contexto, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Reforestación de ejemplares de especies arbóreas nativas, con el fin de reforestar 20 árboles nativos que se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, en atención a las 5 especies arbóreas de Quillay que serán cortadas, según se detalla en el



numeral 11.1.6 del ICE. En la figura a continuación se pueden apreciar la ubicación de los quillayes en el predio del Proyecto.

Por lo anterior, y tal como se indica en el numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE), se prevé que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales de flora y vegetación.

Figura 12.2.3.6: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria Ciudadana, Figura 13, página 119.

Observación 3

Como una forma de mitigar la contaminación visual que afectará a los vecinos del sector, es fundamental instaurar cercos vivo perimetral de arbustos nativos siempre verde de fácil adaptación y cuidados. Considerando que la casa más cercana queda a 50 m, las otras a 100 m y los vecinos de Santo Toribio y Santa Luisa están siendo afectados por otros proyectos que con estas sumas a su pérdida de espacios libres y acceso recreativos, que si bien de buena forma esta empresa puede demostrar calidad y sustentabilidad comunitaria responsable.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre el paisaje.

En atención a su solicitud sobre la implementación de un cerco vivo perimetral, se informa que el Titular no accedió a lo solicitado. En relación a la contaminación visual, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:



Tabla 12.2.3.2: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		
PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Adicionalmente, en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubicará a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Figura 12.2.3.7: Emplazamiento del proyecto presentado en la DIA.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Figura 12.2.3.8: Nuevo emplazamiento del Proyecto presentado en Adenda.



Fuente: Adenda, Figura 1, página 11.

Respecto a la pérdida de espacios libres y de uso recreativo, en la DIA Anexo 6: Estudio de Medio Humano y en la Adenda, el Titular menciona que el Proyecto se ubicará al interior de un predio privado, debidamente cercado y con rol propio, al cual los vecinos del sector no tienen permitido el acceso, ya que el dueño del predio lo prohíbe.

Finalmente, considerando los antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 4

Se solicita igualmente el No uso de malla plástica para control de maleza por la contaminación que esto conlleva. Se propone control natural de maleza, por medio de plantas rastreras existentes en el mercado o mucho orgánico como cas despuntes de ramas chipiada o cascaras de nuez o almendras u otras existentes en ofertas agroecológicas con baja mantención manual. Este titular estaría cubriendo 44 hectáreas con plástico (entre los dos proyectos) que se debe renovar cada 4 o 5 años y finalmente, los desechos de este plástico son altamente tóxicos que terminan con dañar de igual forma el medio natural y considerando que son empresas que buscan alternativas viables y menos contaminantes, la idea usar alternativas más limpias y no contradecir esos parámetros.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre la eliminación de malla plástica para el control de maleza, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda, página 29, el Titular informa que eliminará el uso de malla plástica para el control de maleza, y que realizará la mantención de la vegetación existente mediante un manejo agroecológico, el cual se evaluará en cada proceso de mantención de la planta, y que será ejecutada por personal de la empresa o subcontratos para ésta actividad. Para mayor información, puede revisar el numeral 4.7.1.2 que corresponde a las Acciones en la Fase de Operación del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 5

Considerar que todo árbol talado sobre todo nativo sea repuesto en proporción al menos de 1 talado por 4 nativos plantados como mínimo, para lograr prendimiento efectivo y por urgencia climática nacional y mundial.

Evaluación Técnica de la Observación

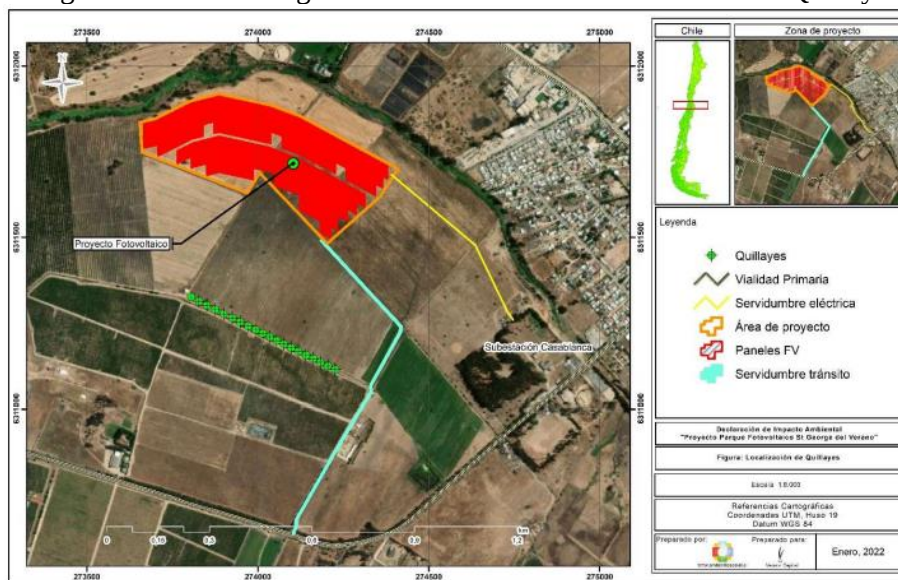
Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de



Impacto Ambiental (DIA), específicamente a la componente flora.

En atención a su solicitud sobre plantar árboles nativos en remplazo de los árboles que serán eliminados existentes en el predio, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda Complementaria, se presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Restauración Especies Arbóreas, que contempla la plantación de 20 árboles nativos en reemplazo de la corta de los 5 ejemplares de Quillay, los que se ubicarán en el interior del predio del Proyecto, como se pueden apreciar en la figura a continuación. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.6 que corresponde al CAV Restauración de Especies Arbóreas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Figura 12.2.3.9: Cartografía referencial de la localización de 20 Quillay.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 13, página 119.

Observación 6

Se propone realizar educación sobre energía limpia, en el marco del Programa Dual, en nuestro Liceo Técnico Manuel de Salas de Casablanca, a modo de formar mano de obra local para mantención.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular presentó en la Adenda Complementaria, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Charlas Colegios. Este consiste en realizar charlas gratuitas y de carácter informativo y educativo a establecimientos educacionales de Casablanca, que expliquen la importancia que tienen las nuevas tecnologías de implementación de obtención de energía eléctrica en base a la instalación de Parques Fotovoltaicos compuestos por paneles solares suscritas en el marco de las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) a nivel comunal y nivel país. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.5 que corresponde al CAV Charlas Colegios del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 7

La empresa considero un convenio de apoyo en dinero, a programa INDAP el que debería ser cambiado para las Juntas de vecinos de sector Sto. Toribio, Sta. Luisa y Organizaciones Ambientales para mejorar áreas del Estero Casablanca o dejar un fondo municipal para pequeños proyectos comunitarios.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios.



Con relación a su solicitud, se informa que si bien el Titular presentó en la DIA un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) en apoyo financiero a proyectos de captación y acumulación de agua para riego, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) por medio del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) se le aclara que no es posible que el Titular de proyecto entregue recursos económicos a un particular como un compromiso ambiental voluntario. El objetivo es que el Titular del proyecto se haga cargo de un proyecto de riego, el cual debe ser evaluado en el marco del SEIA, por los organismos con competencia ambiental en la materia. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el CAV corregido que lleva por nombre Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas el cual consiste en mejorar características productivas de otros suelos que se encuentran con limitaciones que restrinjan su uso agrícola, por una capacidad de uso con limitaciones que los clasifiquen como uso IV, y que esta mejora sea al menos en igual cantidad de superficie que la involucrada por el Proyecto correspondiente a 16,12 ha. Se plantea la implementación de medidas de mejoramiento de suelo en un predio de la comuna de Casablanca ROL 153-8 con una superficie de 20,5 ha clase IVw, donde una de sus limitantes es la escasez de agua de riego. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.9 que corresponde al CAV Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 8

El mantener un canal de comunicación entre la comunidad y la empresa a cargo del proyecto y dar seguridad que, ante cualquier inconveniente los vecinos o el municipio se puedan contactar.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios.

En relación con su consulta, se informa que en la Adenda Complementaria el Titular presentó el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Comunicación con la Comunidad, el cual consiste en establecer una fuente de comunicación con la comunidad, a través de un encargado de comunicaciones para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y el establecimiento de un formulario de contacto. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.2 que corresponde al CAV Comunicación con la Comunidad del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 9

Se recomienda a la empresa que instale señaléticas educativas y que visualice una página web para rescatar información de la importancia que tienen las energías limpias solares y su eficiencia energética, versus otras que son mucho más invasivas, dañinas para todo ser vivo y contaminantes. Como una forma de lograr aceptación y una mejor convivencia con vecinos sector aledaño.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular informó en la Adenda Ciudadana pagina 49, que considera la incorporación de ese tipo de información normalmente en la zona de los accesos de los proyectos. En cuanto a la información general de energías renovables, se incorporarán enlaces a sitios web a través de código QR del Ministerio de Energía y el Ministerio del Medio Ambiente. En las figuras que se presentan a continuación muestran la ubicación y el contenido del panel informativo.

Figura 12.2.3.10: Ubicación Panel Informativo.



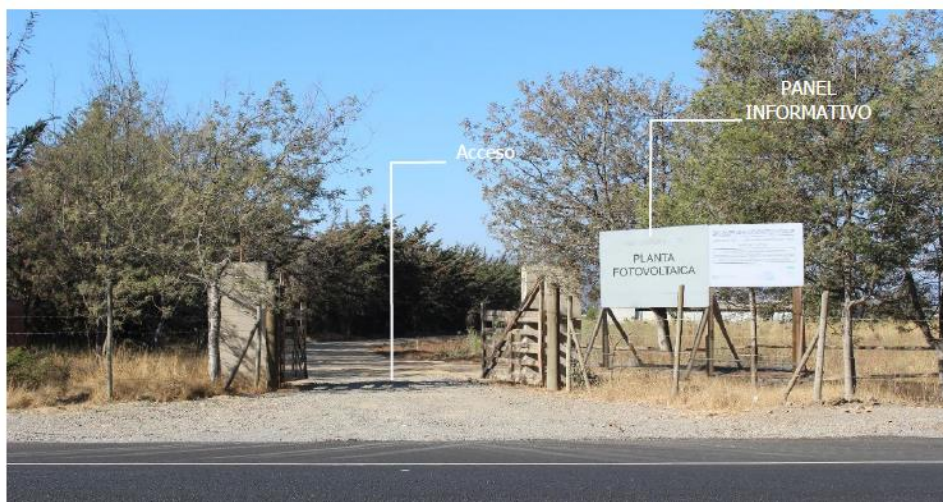
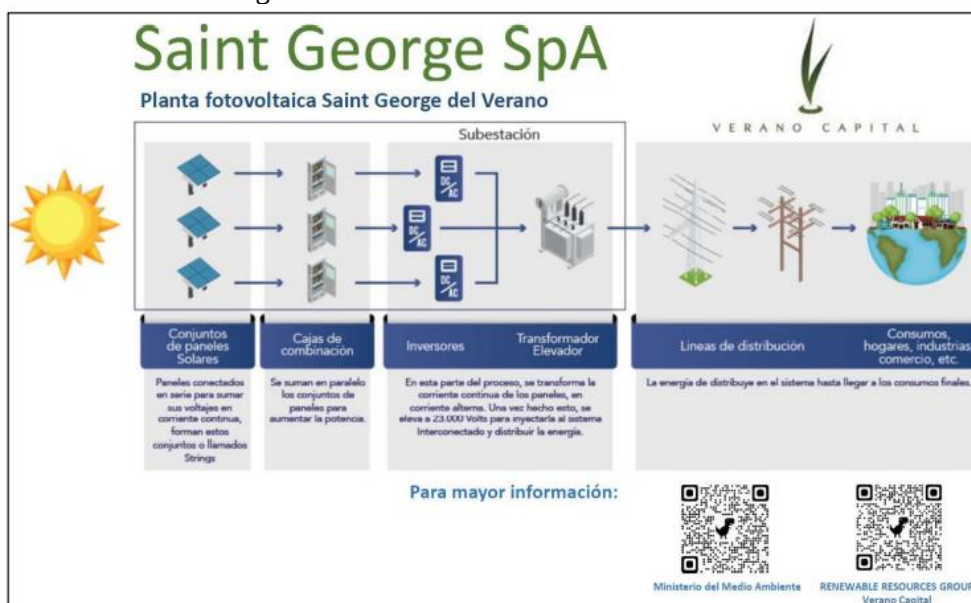


Figura: Adenda Complementaria, Estudio de Paisaje, Figura 36, página 80.

Figura 12.2.3.11: Contenido de la señalética.



Fuente: Adenda Complementaria, Figura 14, página 123.

4. Ruth Ximena Stiglich Mesina

Observación 1

Se ubica en una zona ZOIT, donde se encuentra en trámite el proyecto Nueva Línea 2 x 220 Nueva Alto Melipilla-Nueva Casablanca-La Pólvara-Agua Santa. En conjunto con 2 proyectos fotovoltaicos más, uno de los cuales denominado Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano del mismo titular o dueño, encontrándose a una distancia menor a 500mts, distancia próxima a alimentar la Sub-Estación Casablanca. Se solicita soterramiento de cables en el trayecto hasta la sub estación eléctrica, para así asegurar y evitar contaminación visual de postes y cables.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto.

En atención a su solicitud sobre el soterramiento de cables, se informa que en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, donde incorpora el soterramiento en un



tramo de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) que corresponde a 183 m, la cual se puede apreciar en la imagen que a continuación se presenta de color celeste.

Figura 12.2.4.1: Sección subterránea de Línea de Transmisión Eléctrica.



Fuente: Adenda Ciudadana, Figura 1, página 10.

En relación al impacto visual por los cables, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.2.4.1: Puntos de Observación.

Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		



PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		
--	---	--

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Considerando estos antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 2

Como así también evitar la contaminación visual, que afectará a los vecinos de sectores aledaños, por tanto un cerco vivo perimetral será de suma importancia, ya que las casas más cercanas quedan a 50 m. Y otras a 100 m y para los vecinos del sector, éste era y es un parque verde y libre al horizonte. Se solicita la mitigación de arboleda o cerco vivos en el perímetro más próximo a las casas en cuestión.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre el paisaje.

En atención a su solicitud sobre la implementación de un cerco vivo perimetral, se informa que el Titular no accedió a lo solicitado. En relación a la contaminación visual, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.2.4.2: Puntos de Observación.

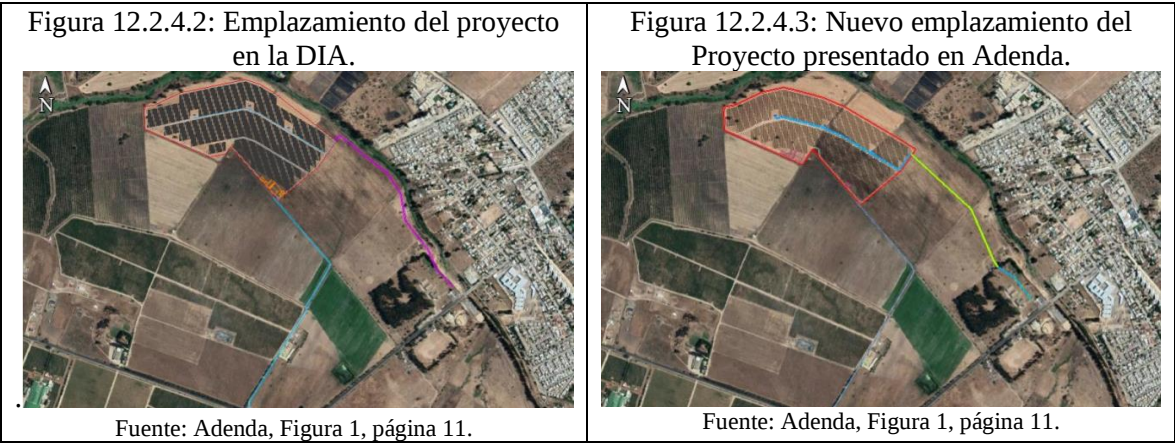
Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		



PO 9 Sector Industrial		
PO 10 Sector Residencial Santo Toribio		

Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Adicionalmente, en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubicará a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Respecto a la pérdida de espacios libres y de uso recreativo, en la DIA Anexo 6: Estudio de Medio Humano y en la Adenda, el Titular menciona que el Proyecto se ubicará al interior de un predio privado, debidamente cercado y con rol propio, al cual los vecinos del sector no tienen permitido el acceso, ya que el dueño del predio lo prohíbe.

Finalmente, considerando los antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Observación 3 Así también se solicita NO USAR PLASTICOS, a modo de eliminar maleza, se propone el control de maleza con animales de baja proporción.
Evaluación Técnica de la Observación Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a descripción del Proyecto. En atención a su solicitud sobre la eliminación de malla plástica para el control de maleza, se informa que el Titular accedió a lo solicitado. En la Adenda, página 29, el Titular informa que eliminará el uso de malla plástica para el control de maleza, y que realizará la mantención de la vegetación existente mediante un manejo agroecológico, el cual se evaluará en cada proceso de mantención de la planta, y que será ejecutada por personal de la empresa o subcontratos para ésta actividad. Para mayor información, puede revisar el numeral 4.7.1.2 que corresponde a las Acciones en la Fase de Operación del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Observación 4 Y por último, opiniones recogidas, se propone realizar educación sobre energía limpia, en el marco del Programa Dual, en nuestro Liceo Técnico Manuel de Salas de Casablanca, a modo de formar mano de obra local para mantención.
Evaluación Técnica de la Observación Se considera no pertinente la presente observación pues no se refiere a algunos de los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, el tema fue abordado durante el proceso de evaluación y el Titular presentó en la Adenda Complementaria, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) Charlas Colegios. Este consiste en realizar charlas gratuitas y de carácter informativo y educativo a establecimientos educacionales de Casablanca, que expliquen la importancia que tienen las nuevas tecnologías de implementación de obtención de energía eléctrica en base a la instalación de Parques Fotovoltaicos compuestos por paneles solares suscritas en el marco de las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) a nivel comunal y nivel país. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.5 que corresponde al CAV Charlas Colegios del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Observación 5 Solicitamos que, de existir un compromiso voluntario de la empresa en dinero, sea invertido en la Comuna donde se ubica el proyecto y no en otra.
Evaluación Técnica de la Observación Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente referente a los compromisos ambientales voluntarios. Con relación a su solicitud, se informa que si bien el Titular presentó en la DIA un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) en apoyo financiero a proyectos de captación y acumulación de agua para riego, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) por medio del Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) se le aclara que no es posible que el Titular de proyecto entregue recursos económicos a un particular como un compromiso ambiental voluntario. El objetivo es que el Titular del proyecto se haga cargo de un proyecto de riego, el cual debe ser evaluado en el marco del SEIA, por los organismos con competencia ambiental en la materia. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el CAV corregido que lleva por nombre Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas el cual consiste en mejorar características productivas de otros suelos que se encuentran con limitaciones que restrinjan su uso agrícola, por una capacidad de uso con limitaciones que los clasifiquen como uso IV, y que esta mejora sea al menos en igual cantidad de superficie que la involucrada por el Proyecto correspondiente a 16,12 ha. Se plantea la implementación de medidas de mejoramiento de suelo en un predio de la comuna de



Casablanca ROL 153-8 con una superficie de 20,5 ha clase IVw, donde una de sus limitantes es la escasez de agua de riego. Para mayor información, puede revisar el numeral 11.1.9 que corresponde al CAV Mejora de Suelo para Cultivos Agrícolas del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

Observación 6

Mi siguiente recomendación es continuar con la vida apacible de nuestros vecinos, ya que, cualquier modificación y alteración del entorno, es dañino para el estado de ánimo y por consiguiente la salud comienza a deteriorarse. Deseamos que la vida en el campo sea apacible, como la sabemos por naturaleza y respetar los entornos naturales de ellos. El bienestar de las personas deberían tener prioridad con respecto al interés exclusivo de la tecnología, ciencia. Yo soy nacida y criada en Casablanca, y para mí, éstos sectores serán libres de contaminación de cualquier índole.

Evaluación Técnica de la Observación

Se considera pertinente la observación, por cuanto hace referencia a los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), específicamente a los impactos sobre el paisaje.

En atención a su inquietud sobre la modificación del entorno, se informa que para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se considera que un lugar tiene valor paisajístico cuando, *“siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”*, para lo cual se debe evaluar si se obstruye la visibilidad de la zona con valor paisajístico y si se alteran atributos de la misma. En este contexto, el Titular presentó en la Adenda el Estudio de Paisaje Actualizado con los antecedentes que permiten descartar la generación de efectos adversos significativos sobre la componente paisaje, fundamentado en la baja pendiente del lugar donde se emplazará el Proyecto, en calidad “media - baja” del paisaje, según los criterios establecidos en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, y en que, por su altura, el Proyecto no obstruye las condiciones actuales de visualización. Adicionalmente, el Titular presentó 11 puntos de observación (PO), de los cuales, sólo 3 puntos tendrán una vista parcial al parque, los que corresponden al (PO) 8 y 9 del sector de Infraestructura Industrial, y al (PO) 10 del sector residencial Santo Toribio, los cuales se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 12.2.4.3: Puntos de Observación.

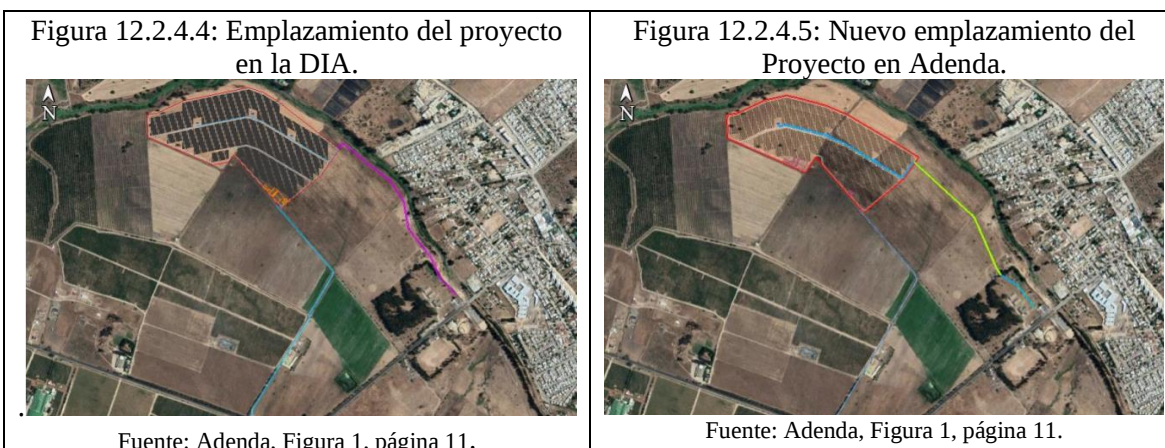
Punto	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto
PO 8 Sector Industrial		
PO 9 Sector Industrial		





Fuente: Adenda, Estudio de Paisaje Actualizado, página 83.

Adicionalmente, en la Adenda, página 11, el Titular presentó la modificación del emplazamiento del Proyecto, que corresponde al desplazamiento de los paneles fotovoltaicos en 75 metros hacia el sur y del soterramiento parcial de la línea de transmisión eléctrica (LTE) de 183 metros. Con la modificación, el proyecto se ubicará a 146 metros de la casa más cercana que cuenta con una arboleda que le impide la visión hacia el proyecto, y a 236 metros de las viviendas que corresponden a la Villa Santo Toribio. En la figura que se presenta a continuación, muestra el desplazamiento del proyecto hacia el sur y por tanto una mayor distancia en relación con las viviendas. Adicionalmente en la DIA, Estudio de Medio Humano, el Titular presentó la caracterización de la población del área de influencia para éste componente, concluyendo que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).



Finalmente, considerando los antecedentes, es posible indicar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la componente de paisaje. Para más detalle sobre los antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 se encuentran en el numeral 6.5 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



128

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154957596>

gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1:0 Riesgo - Riesgo de Accidentes Vehiculares. • Tabla 8.2: Riesgos de ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos • Tabla 8.3: Riesgo de Derrame Accidental de Combustible, Aceites y Sustancias Peligrosas. • Tabla 8.4: Riesgo de Derrame de Aguas y Residuos del Lavado de Canoas. • Tabla 8.5: Riesgo de Manejo de Residuos. • Tabla 8.6: Riesgo de Intervención de Hallazgos Arqueológicos. • Tabla 8.7: Riesgo de Accidente de Tránsito sobre Fauna y ante impactos por colusión y electrocución de avifauna. • Tabla 8.8: Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas.
h) La forma de cumplimiento de la	La información de la referencia se encuentra en las siguientes



normativa de carácter ambiental;	tablas de este documento: • Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. • Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza. • Tabla 9.2.3 Norma. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 9.2.4. Norma: D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. • Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. • Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. • Tabla 9.2.7. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • Tabla 9.2.8. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • Tabla 9.2.10. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Tabla 9.2.11 Norma: D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras filtrantes, Cámaras de contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, y sus modificaciones. • Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 19.473 “Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza. • Tabla 9.3.2 Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Mano de obra de un 10% de la comuna. • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Comunicación a la comunidad. • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Ambiental de la Variable Suelo. • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - CAV



	Restitución y Restauración del terreno. • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario- Charla colegio. • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - CAV Reforestación especies arbóreas. • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Seguimiento Fauna Silvestre. • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - CAV Plan Perturbación Controlada. • Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario- Mejora de Suelos para Cultivos Agrícolas.
--	--

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Saint George del Verano” 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.

Esther Parodi Muñoz
 Directora
 Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/GDSR/DMT/rchz

