

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PARQUE FOTOVOLTAICO
PAPUDO-QUINQUIMO”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Capítulo 1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE.

Tabla 1. Antecedentes del Proponente.	
Nombre o razón social.	MVC Solar 46 Spa.
RUT.	76.880.916-K
Domicilio.	Aldunate 86, Papudo, Región de Valparaíso
Nombre del representante legal.	María Victoria Cussen Eltit
RUT.	16.300.514-K
Domicilio del representante legal.	Aldunate 86, Papudo, Región de Valparaíso
Teléfono.	(+56) 9 6469 9875
Correo electrónico Proponente o representante legal.	victoria@cussen.cl

Capítulo 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	El objetivo del Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo (en adelante “Proyecto”) es la generación de energía eléctrica mediante el uso de tecnologías que emplean fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia nominal de 11 MW, que aportará 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Breve descripción.	El Parque Fotovoltaico Papudo - Quinquimo corresponde a un proyecto de Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD) por medio de Energía Renovable No Convencional (ERNC) que producirá energía limpia a través de la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico (PF) de 11 MW de potencia nominal, o capacidad instalada, la que será inyectada al Sistema Interconectado Central (SIC), actual Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una red de media tensión denominada “Papudo”, concesión de la empresa CONAFE. El Proyecto estará conformado por 18.060 paneles fotovoltaicos de 540 Wp cada uno, que inyectarán de 9 MW. Los paneles se dividirán en 2 agrupaciones, las que se conectarán a dos centros integrados de inversión y transformación, de 4.600 KWac. Los paneles estarán montados sobre estructuras metálicas con seguidor solar horizontal en un eje. El Proyecto se conectará a las redes de CONAFE y la energía será evacuada a través de una línea eléctrica, empleando conductor aluminio protegido con una sección de 185 mm ² y conductor de cobre



	aislado XLPE, con una sección 240 mm ² , respectivamente, y empalmándose al poste N° 431969 (punto de conexión). En cuanto al área de emplazamiento, el Proyecto se ubicará en el área rural de la comuna de Papudo, provincia de Petorca, Región de Valparaíso.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad descrita en la Ley N° 19.300, artículo 10, literal c), que especifica: “c) <i>Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW</i>”. Además, el Proyecto se encuentra tipificado en el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), artículo 3°, literal c), correspondiente a: “c) <i>Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW</i>”. El Proyecto que se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) corresponde a un parque fotovoltaico que generará 11 MW de potencia nominal, para inyectar 9 MW energía eléctrica al SEN; una línea de transmisión eléctrica de media tensión (en adelante “LMT”) de 15 kV; y, un conjunto de obras auxiliares menores.		
Vida útil.	El Proyecto contempla una vida útil de 30 años. Al término de dicho periodo, se evaluará la implementación de la fase de cierre del mismo, según se detallada más adelante, dejando disponible el terreno para otras actividades; o, realizando mejora de las instalaciones, para continuar su operación.		
Monto de inversión.	Inversión total de US\$ 11.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	Actividad de acondicionamiento del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	
		X	

Capítulo 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 publicación expediente



			electrónico.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	No aplica.	MVC Solar 46 Spa	18/06/2021
Resolución de admisibilidad.	179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	269	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	270	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/06/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto 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.	205/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/06/2021
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto.	407/2021	Secretaría Regional Ministerial (en adelante “SEREMI”) del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	02/07/2021
Acreditación Aviso Radial.	No aplica.	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/07/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	06/08/2021
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	18/08/2021
Resolución de Suspensión de Plazo.	202105101454	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	30/08/2021
Anexo Participación Ciudadana.	202105103503	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso	29/10/2021
Resolución de suspensión de plazo.	20210500170	MVC Solar 46 Spa	10/11/2021
Adenda.	No aplica.	MVC Solar 46 Spa.	30/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda.	202105102261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	01/12/2021
Informe Consolidado de Solicitud	2022051036	Servicio de Evaluación Ambiental	05/01/2022



de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).		de la Región de Valparaíso.	
Adenda Complementaria.	No aplica.	MVC Solar 46 Spa.	02/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA.	20220510243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/02/2022
Resolución de Ampliación de Plazos.	20220500125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/02/2022

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, Región de Valparaíso.
I. Municipalidad de Papudo.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Centro.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Consejo de Monumentos Nacionales.
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 publicación expediente electrónico.
1751	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	06/07/2021
859	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	14/07/2021
915	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso.	14/07/2021
432	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	14/07/2021
95	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	15/07/2021
116	I. Municipalidad de Papudo.	15/07/2021
118-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	15/07/2021
88	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	15/07/2020
1378	Servicio Nacional de Geología y Minería, Zona Centro.	15/07/2021
1669	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	19/07/2021
1003	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	19/07/2021
16040/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	19/07/2021
278	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	20/07/2021
305	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	23/07/2021
3387	Consejo de Monumentos Nacionales.	29/07/2021
1833	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	02/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
3306	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	14/12/2021
607	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	15/12/2021
1592	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	15/12/2021
134	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	15/12/2021
2834	Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.	15/12/2021
1841	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	15/12/2021
808	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	15/12/2021



205-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	15/12/2021
1685	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	16/12/2021
473	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	16/12/2021
5545	Consejo de Monumentos Nacionales	16/12/2021
172	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	17/12/2021
3158	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	23/12/2021
3083	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	24/12/2021
885/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	12/01/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
67	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	08/02/2022
48	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	08/02/2022
376	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	14/02/2022
97	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	16/02/2022
343	Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.	16/02/2022
20-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	16/02/2022
938	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	17/02/2022
526	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	17/02/2022
23-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	18/02/2022
174	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	21/02/2022
830	Consejo de Monumentos Nacionales	21/02/2022

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

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
1895	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	06/07/2021
419	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	08/07/2021



47/2021	Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.	14/07/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 485	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	19/07/2021
0171	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	22/07/2021

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.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
1833	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	19/07/2021
3158		21/12/2021
Fundamento.		
Mediante el Ord Nº 269, de fecha 23 de junio de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto “Parque fotovoltaico Papudo - Quinquimo”. Al respecto, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord Nº 1833, de fecha 19 julio de 2021, señala lo siguiente: “1. Según indica el Titular el proyecto se encuentra, “fuera de los alcances del plan regulador, lo que permite el desarrollo del proyecto de generación de energía fotovoltaica”. 2. El Titular adjunta dentro de los antecedentes del proyecto el Certificado de Informaciones Previas (CIP) Nº 075/2021 al Nº 083/2021 de la Ilustre Municipalidad de Papudo, en el cual se señala que la ubicación del proyecto se emplazará en el Área de (AIS) Área de interés silvoagropecuario. 3. Al realizarse el cruce de las coordenadas del área del proyecto declaradas por el Titular con la zonificación del Plan Regulador Metropolitano Satélite Borde Costero Norte (1996), se rectifica su ubicación y se evidencia que el Titular no indicó que el área del proyecto se emplazará en la zona denominada (AIS) Área de interés silvoagropecuario, cuya norma indica lo siguiente: "Artículo 10-B: Área de Interés Silvoagropecuario (AIS). Estas Áreas se grafican en el Plano M.P.I.V. 2 y corresponden a los territorios cuyas características de aptitud silvoagropecuaria e importancia para la economía regional, hacen imprescindible su control y manejo. La modificación de los límites y de las normas que se establecen para el Área de Interés Silvoagropecuario en el presente artículo, requerirá el informe previo favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura V Región. En esta Área se permitirá el uso agrícola, forestal, ganadero y la construcción de la vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes y de las instalaciones complementarias a la actividad agrícola, como asimismo, en conjunto con las actividades agropecuarias, se podrá autorizar la instalación de agroindustrias y equipamientos agroturísticos que dé cabida al alojamiento, la gastronomía y centros de información, previo informe favorable de los Organismos, Instituciones y Servicios con tuición en los temas turísticos, medioambiental, urbanístico y sanitario, que correspondan. La subdivisión predial mínima será de 3 há., superficie que podrá rebajarse hasta 1 há. con informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura V Región. El citado informe técnico deberá emitirse evaluando a lo menos los siguientes o indicadores: pendiente, estado de erosión, clima,		



dotación de agua de riego, clase de suelo, biodiversidad y bosques naturales.

Sin perjuicio de las normas establecidas en el presente artículo, en el Área de Interés Silvoagropecuario, se podrán emplazar conjuntos de viviendas sociales con terrenos de hasta 200 m2. y de equipamientos con terrenos de hasta 400 m2. De superficie mínima, siempre que se cumpla con las siguientes exigencias:

- Informes favorables de las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo y Agricultura, ambas de la V Región.

- Contar con infraestructura suficiente de dotación de agua potable y evacuación de aguas servidas, cuyos proyectos y recepción deberán ser aprobados por los Servicios, Organismos o Instituciones, que corresponda".

4. Lo dispuesto en el artículo 2.1.29. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que señala que "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".

Así también, éste mismo artículo señala "Las instalaciones o edificaciones de este tipo de uso que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de esta Ordenanza.

Las instalaciones o edificaciones de infraestructura en el área rural, requerirán las autorizaciones exigidas para las construcciones de equipamiento conforme al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siempre que no contemplen procesos productivos. En caso contrario se considerarán como industria."

Y que, en relación a las redes y trazados del tipo de suelo infraestructura, la normativa determina que las redes de distribución, de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura, se entenderán siempre admitidas – tanto en el área urbana como en el área rural-, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes.

En consideración a lo anterior y en relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Papudo - Quínquimo" es compatible territorialmente".

Mediante el Ord N° 202105102261, de fecha 01 de diciembre de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la Adenda del proyecto "Parque fotovoltaico Papudo-Quinquimo".

Al respecto, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord N° 3158, de fecha 21 de diciembre de 2021, se pronunció señalando que: "El Titular acoge la observación en donde adjunta en Anexo 1. Planimetría y KMZ. Y en Anexo 17. Adjunta el Certificado de Informaciones previas (CIP) correspondiente al predio de emplazamiento del proyecto. Señalando que el emplazamiento del proyecto se encuentra en zona denominada (AIS) Área de interés Silvoagropecuario según el Plan Regulador Metropolitano Satélite Borde Costero Norte (1996). el cual considera como usos permitidos la actividad agrícola, forestal, ganadera y la construcción de vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes de las instalaciones complementarias y la actividad agrícola, como asimismo, en conjunto con las actividades agropecuarias, agroindustrias y equipamientos agroturísticos que dé cabida al alojamiento, gastronomía y centros de información, previo informe favorable de los Organismos Institucionales y Servicios con tuición en los temas turísticos medioambientales, urbanismo y sanitario que corresponda.

En consideración a lo anterior y en relación a la normativa vigente, se informa que el proyecto "Parque Fotovoltaico Papudo Quínquimo", es compatible territorialmente".

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación
------------	---------------	-------------------



		expediente electrónico.
0116	I. Municipalidad de Papudo.	15/07/2021
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 270, de fecha 23 de junio de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo - Quinquimo”. Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, mediante el Ord N° 0116, de fecha 15 de julio de 2021, se pronunció conforme respecto de la compatibilidad territorial de la DIA del Proyecto, señalando lo siguiente: <i>“(…) el proyecto por el que se consulta, se emplazaría en una zona rural al Noreste de la localidad “Los Corrales”, y se accedería a este desde la Ruta E-30-F, avanzando 7,5 km en dirección a Papudo, encontrándose dicho sector fuera de los límites actuales del Plan Regular Comunal y/o Planes Sectoriales existentes, vigentes a la fecha, por lo que, no resulta posible emitir un pronunciamiento en los términos requeridos en su oficio”.</i> Mediante el Ord N° 203, de fecha 03 de mayo de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre la Adenda del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo” Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, no emitió pronunciamiento. Mediante el Ord N° 20220510243, de fecha 03 de febrero de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre la Adenda Complementaria del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo”. Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, no emitió pronunciamiento. De acuerdo a lo señalado previamente, el Proyecto es compatible territorialmente.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		
N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
1833	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	19/07/2021
3158		21/12/2021
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 269, de fecha 23 de junio de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional de la DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo”. Al respecto, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord N°1833, de fecha 19 de julio de 2022, se pronunció con observaciones, señalando lo siguiente: <i>“En relación al Capítulo 4 de la Declaración de Impacto Ambiental referido a la “Relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal”, el titular informa respecto de la “Política Ambiental Regional”. No obstante, este es un instrumento que no se encuentra vigente, por tanto, se solicita corregir este punto.</i>		



Respecto de los instrumentos regionales vigentes, 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”.

Mediante el Ord N° 202105102261, de fecha 01 de diciembre de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional, pronunciarse sobre la Adenda del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo”.

Al respecto, el Gobierno Regional, Región de Valparaíso, mediante el Ord N° 3158, de fecha 21 de diciembre de 2021, se manifiesta conforme respecto de la Adenda, indicando:

“El titular acoge las observaciones formuladas en el pronunciamiento que este Gobierno Regional elaboró respecto a la Declaración de Impacto Ambiental, por tanto, se informa que la Adenda presentada no indica otras modificaciones que influyan en el cumplimiento en los objetivos de las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo regional.”

De acuerdo a lo señalado previamente, el Proyecto es acorde con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

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 publicación expediente electrónico.
0116	I. Municipalidad de Papudo.	15/07/2021
Fundamento.		
Mediante el Ord N° 335, de fecha 20 de noviembre de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal de la DIA del proyecto “Parque Solar Gran Rinconada Norte”.		
Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, mediante el Ord N° 999/2020, de fecha 22 de diciembre de 2021, indica lo siguiente:		
<i>“(…) cumpla con informar a usted que la comuna de Papudo, se encuentra a la fecha en pleno proceso de “Actualización Plan de Desarrollo Comunal de Papudo”, cuya contratación fue aprobada por Decreto Alcaldicio N°573, de fecha 09 de junio de 2021, que aprueba contrato suscrito con la Empresa Ingeniería Construcción y Servicios Mapocho Ltda.”</i>		
Mediante el Ord N° 202105102261, de fecha 01 de diciembre de 2021, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre la Adenda del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo”.		



Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, no emitió pronunciamiento.

Mediante el Ord N° 20220510243, de fecha 03 de febrero de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Papudo, pronunciarse sobre la Adenda Complementaria del proyecto “Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo”.

Al respecto, la I. Municipalidad de Papudo, no emitió pronunciamiento.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión N° 130/2021, del Comité Técnico, de fecha 12 de julio de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.

a. “No obstante lo anterior, en materias de seguridad de electricidad, de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, las disposiciones contenidas en al menos los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:

- D.F.L. 4/20.018 de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE) y sus modificaciones posteriores.

- D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.

- D.S. N° 291/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga” y sus modificaciones posteriores.

- DS N° 244/05 del Ministerio de Economía que “Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la ley general de servicios eléctricos” y sus modificaciones posteriores.

- La Resolución Exenta N° 33877 de la SEC de 2021, y en consideración del artículo 10° de la Ley General de Servicios Eléctricos: Dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,19, Contenidos en el Artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.

- La Resolución Exenta N° 33277 de la SEC de 2021, y en consideración del artículo 10° de la Ley General de Servicios Eléctricos: Dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, Contenidos en el Artículo 10 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación

Oficio ordinario N° 0171, de fecha 13 de julio de 2021, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.



de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica. • D.S. 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984”. • R. Exta N° 321/14 de la Comisión Nacional de Energía, que aprobó la “Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y para el Sistema Interconectado Central” y sus modificaciones posteriores.” R. Exta N°329/13 de la Comisión Nacional de Energía, que modifica y aprueba texto refundido de la “Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión” y sus modificaciones posteriores. • Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos 1982" • Norma NCh. Elec. 10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. • El Grupo Electrógeno de 30 KVA, que será las faenas de construcción, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”. • El abastecimiento de combustibles líquidos para su uso en equipos electrógenos y maquinarias deberá cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos”, modificado por el Decreto Supremo N° 101 de 2013, • Las instalaciones eléctricas, provisionales o permanentes, deben ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante un instalador eléctrico de la Clase correspondiente, autorizado por ésta, según lo establecido en el D.S 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TEI “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.”	
b. “Se solicita al titular actualizar la normativa aplicable, dado que la NCh 4/2003 fue reemplazada por el Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica, aprobado por el Decreto 8/2020, del Ministerio de Energía.”	Oficio Ordinario N° 88, de fecha 13 de julio de 2021, de la SEREMI de Energía de la Región de



	Valparaíso.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponden a aspectos que deben abordarse sectorialmente, luego de la calificación ambiental favorable del Proyecto.	
c. <i>“Identificar el área destinada a la reforestación en el marco del PAS 148 (17,13 ha). Las actividades de reforestación, imprescindibles para la aprobación ambiental del proyecto, constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos, por lo cual es fundamental que se especifique el área a intervenir por estas actividades, con el fin de que se efectúe la adecuada evaluación del componente arqueológico en dicha área.</i> <i>En virtud de lo anterior, se requiere completar la inspección visual en aquellas áreas no prospectadas durante la presente evaluación ambiental, la cual deberá ser efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 25 metros por las condiciones de visibilidad. Para la elaboración del informe se recomienda seguir el procedimiento establecido en la “Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA”.</i> <i>http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf</i>”	Ord. N° 3387, de fecha 28 de julio de 2021, del Consejo de Monumentos Nacionales.

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponden a aspectos que deben abordarse sectorialmente, luego de la calificación ambiental favorable del Proyecto.	
d. <i>“Se reitera la solicitud realizada mediante el Ord. CMN N° 3387 del 28.07.2021, de identificar el área destinada a la reforestación en el marco del PAS 148 (17,13 ha). Las actividades de reforestación, imprescindibles para la aprobación ambiental del proyecto, constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos, por lo cual es fundamental que se especifique el área a intervenir por estas actividades, con el fin de que se efectúe la adecuada evaluación del componente arqueológico en dicha área.</i> <i>Esta prospección deberá ser realizada una vez obtenida la RCA favorable y al menos 2 meses antes del inicio de las obras o actividades que allí se desarrollen, siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 25 metros por las condiciones de visibilidad de la zona.</i> <i>Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la “Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA”. El informe de la prospección deberá ser remitido a la SMA y al CMN, y en caso de hallazgo arqueológico dar aviso inmediato a este organismo según lo estipulado en el Art. 26° de la Ley 17.288.</i> <i>De identificarse hallazgos arqueológicos, se solicita que sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, remitiendo con el informe de inspección visual, la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:</i> <i>https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</i>”	Ord. N° 5545, de fecha 14 de diciembre de 2021, del Consejo de Monumentos Nacionales.



3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponden a aspectos que deben abordarse sectorialmente, luego de la calificación ambiental favorable del Proyecto.	
<i>“No se consideró la solicitud expresada mediante los Ord. CMN N° 3387 del 28.07.2021 y Ord. CMN N° 5545 del 14.12.2021 de identificar el área destinada a la reforestación en el marco del PAS 148 (17,13 há). El CMN reitera que las actividades de reforestación, imprescindibles para la aprobación ambiental del proyecto, constituyen un agente importante de intervención a monumentos arqueológicos, por lo cual es fundamental que se efectúe la adecuada evaluación del componente arqueológico en dicha área.</i> <i>Esta prospección deberá ser realizada una vez obtenida la RCA favorable y al menos 2 meses antes del inicio de las obras o actividades que allí se desarrollen, siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 25 metros por las condiciones de visibilidad de la zona.</i> <i>Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". El informe de la prospección deberá ser remitido a la SMA y al CMN, y en caso de hallazgo arqueológico dar aviso inmediato a este organismo según lo estipulado en el Art. 26° de la Ley 17.288.</i> <i>De identificarse hallazgos arqueológicos, se solicita que sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, remitiendo con el informe de inspección visual, la planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:</i> <i>https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</i>	Ord. N° 830, de fecha 21 de febrero de 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales.

Capítulo 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.	
División político-administrativa.	El Proyecto se encuentra emplazado en la comuna de Papudo, provincia de Petorca, región de Valparaíso.
Localización.	Localizado en una zona rural, al Noreste de la localidad “Los Corrales”. Asimismo, cabe señalar que el Proyecto se ubicará en el predio privado con ROL de avalúo fiscal 150-(148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156).
Justificación de la localización.	- Resultados favorables de radiación solar, corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. - El área en que se emplazará el Proyecto se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del mismo y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. - El área en que se emplazará el Proyecto se encuentra cercano a centros de



	consumo de energía. - Las condiciones topográficas hacen que el área en que se emplazará el Proyecto sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar, debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno con una pendiente promedio de 2%. - Ausencia de sombras lejanas. - Caminos de acceso en buen estado. - Compatibilidad territorial, pues el área seleccionada para el emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, no regulada por el Plan Regulador Comunal.																																			
Superficie.	22,38 ha, en un predio de 25 ha, de acuerdo a lo indicado por el Titular en la Adenda Complementaria, respuesta a la observación 9; sin embargo, en el numeral 3 del Anexo 2 de la misma Adenda Complementaria, se menciona: “(...) en un retazo de arriendo de 22,38 ha dentro de un predio de 27 ha”.																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	Tabla N° 4.1.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) de referencia de la ubicación del Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S) .</th></tr><tr><th>Este, m</th><th>Norte, m</th></tr><tr><td>V01</td><td>276.004,652</td><td>6.404.745,854</td></tr><tr><td>V02</td><td>275.865,045</td><td>6.404.547,920</td></tr><tr><td>V03</td><td>276.498,768</td><td>6.404.100,605</td></tr><tr><td>V04</td><td>276.503,679</td><td>6.404.097,158</td></tr><tr><td>V05</td><td>276.686,986</td><td>6.403.967,751</td></tr><tr><td>V06</td><td>276.760,540</td><td>6.404.042,077</td></tr><tr><td>V07</td><td>276.760,540</td><td>6.404.120,171</td></tr><tr><td>V08</td><td>276.621,823</td><td>6.404.273,439</td></tr><tr><td>V09</td><td>276.516,426</td><td>6.404.367,046</td></tr><tr><td>V10</td><td>276.004,652</td><td>6.404.745,854</td></tr></table> Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-1.	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, H19S) .		Este, m	Norte, m	V01	276.004,652	6.404.745,854	V02	275.865,045	6.404.547,920	V03	276.498,768	6.404.100,605	V04	276.503,679	6.404.097,158	V05	276.686,986	6.403.967,751	V06	276.760,540	6.404.042,077	V07	276.760,540	6.404.120,171	V08	276.621,823	6.404.273,439	V09	276.516,426	6.404.367,046	V10	276.004,652	6.404.745,854
Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, H19S) .																																			
	Este, m	Norte, m																																		
V01	276.004,652	6.404.745,854																																		
V02	275.865,045	6.404.547,920																																		
V03	276.498,768	6.404.100,605																																		
V04	276.503,679	6.404.097,158																																		
V05	276.686,986	6.403.967,751																																		
V06	276.760,540	6.404.042,077																																		
V07	276.760,540	6.404.120,171																																		
V08	276.621,823	6.404.273,439																																		
V09	276.516,426	6.404.367,046																																		
V10	276.004,652	6.404.745,854																																		
Caminos o vías de acceso.	Se accede al Proyecto desde la Ruta E-30-F, avanzando 7,5 km en dirección a Papudo. Posteriormente, se ingresa por un camino público, no pavimentado, avanzando 280 m al Noroeste, y luego 960 m hacia el Noreste, hasta el portón de acceso al predio.																																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda complementaria, Anexo 1; y, Adenda, Anexo 1.																																			



4.2. Partes y obras del Proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto.				
Nombre: Áreas de oficinas.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Corresponderá a 1 contenedor modular, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra. Se ubicará al interior de la instalación de faena.				
Nombre: Oficina de vigilancia.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control del ingreso a la faena, que será de tipo modular y se ubicará al interior de la instalación de faena.				
Nombre: Zona de lavado de manos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores, que se ubicará al interior de la instalación de faena.				
Nombre: Baños químicos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados y lavamanos, y se ubicará al interior de la instalación de faena.				
Nombre: Vestidores.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Se contempla la habilitación de un contenedor de (6,1 m x 2,45 m) para uso como vestidores o camarín, que se ubicará al interior de la instalación de faena .				
Nombre: Bodega de almacenamiento de materiales.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Se contempla la implementación de una bodega de almacenamiento modular, tipo container, de materiales y herramientas propios de la construcción y desmantelamiento del parque fotovoltaico. Tendrá una superficie de 30 m ² .				
Tabla N° 4.2.1: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la bodega de almacenamiento de materiales.				
Obra	Vértice	Coordenadas		
		Este, m	Norte, m	
	Bodega de almacenamiento de materiales y herramientas	P1	276.079,888	6.404.421,132
		P2	276.077,884	6.404.422,542
		P3	276.083,398	6.404.426,121
P4		276.081,394	6.404.427,531	
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2				
Nombre: Estacionamientos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.		
Descripción: Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor				



medida, para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados y tendrán una superficie de 125 m².

Tabla 4.2.2: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de los estacionamientos.

Obra.	Vértice	Coordenadas	
		Este, m	Norte, m
Estacionamientos	P1	276.070,616	6.404.411,367
	P2	276.050,237	6.404.425,674
	P3	276.073,489	6.404.415,460
	P4	276.053,110	6.404.429,766

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Área de acopio de materiales eléctricos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
---	---------------------	------------------------------

Descripción: Corresponderá al área donde se almacenarán todos los insumos para conexiones eléctricas, que se ubicará al interior de la instalación de faena.

Nombre: Área de acopio de materiales de estructuras.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
---	---------------------	------------------------------

Descripción: Corresponderá al área donde se almacenarán las estructuras de los paneles, que se ubicará al interior de la instalación de faena. Tendrá una superficie de 493,83 m².

Nombre: Área de acopio de paneles fotovoltaicos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
---	---------------------	------------------------------

Descripción: Al interior de la instalación de faenas se implementará un área donde se almacenarán temporalmente los paneles fotovoltaicos, en forma previa a su instalación.

Nombre: Gasoil.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
------------------------	---------------------	------------------------------

Descripción: Se dispondrá de un estanque portátil para el almacenamiento de combustibles, el cual contará con sistema de autocontención de derrames, de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de 1.000 l de combustible, que se utilizará para abastecer la maquinaria de las faenas. Para su implementación se ocupará una superficie de aproximadamente 2 m². Se ubicará al interior de la instalación de faena.

El estanque será de polietileno virgen, con filtro UV incorporado. Contará con una válvula de seguridad, una manguera de suministro antiestática, un cuenta litros análogo volumétrico, filtro de absorción de agua y un extintor de polvo químico. Su diámetro será de 1.250 mm; y, su altura con motor, será de 1.764 mm aproximadamente.

El estanque de combustible será abastecido a través de un camión surtidor quién estará acreditado y aprobado para su funcionamiento al interior del área en que se emplazará el Proyecto. Al momento del carguío, el camión surtidor contará con puesta a tierra, hoja de datos de seguridad, neumáticos acunados y señalización de advertencia; además, contará, en todo momento, con *kit* anti derrame e implementará un sistema de contención (polietileno) adicional, en la zona de contacto, entre el camión y el estanque (boca de llenado).

El estanque surtidor de combustible no superará los 1000 litros de almacenamiento en su interior, contará con cerco perimetral rígido, con acceso restringido, y sombrilla (malla Raschel). Además, tendrá una contención secundaria de polietileno, de al menos 300 cm x 300 cm por 15 cm de alto.

El estanque se ubicará en la instalación de faena, donde se instalarán todas las señaléticas de seguridad asociadas: rombo NFPA, acceso restringido, personal responsable, flujograma de emergencia, números



de contacto, numero NU, rombo NCh2190, letrero “no fumar” y hoja de datos de seguridad del proveedor.

Se contará con una estación de emergencia ambiental o kit antiderrame cerca (no más de 5 metros), teniendo al alcance un extintor PQS, de 10 kg.

Para el carguío de combustibles en el terreno, se utilizará estanque tipo mochila, con capacidad máxima de 227 litros, que contará con certificación SEC y se trasladará en vehículo. El estanque tipo mochila será abastecido mediante el estanque surtidor que será habilitado, en la zona definida para el carguío.

Nombre: Zona de carga y descarga de combustible.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
---	---------------------	------------------------------

Descripción: Se contará con 2 zonas dedicadas exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria, que será provisto por camiones tanque. Cada zona tendrá 60 m², y se ubicarán al interior de la instalación de faena.

Tabla 4.2.3: Ubicación zona de carga y descarga combustible 1.

Obra	Vértice	Coordenadas	
		Este, m	Norte, m
Carga y descarga de combustible 1	P1	276.090,926	6.404.406,354
	P2	276.086,834	6.404.409,227
	P3	276.097,821	6.404.416,175
	P4	276.093,729	6.404.419,048

Fuente: Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2

Tabla 4.2.4: Ubicación zona de carga y descarga combustible 2.

Obra	Vértice	Coordenadas	
		Este, m	Norte, m
Carga y descarga de combustible 2	P1	276.085,305	6.404.410,300
	P2	276.081,213	6.404.413,173
	P3	276.092,200	6.404.420,121
	P4	276.088,108	6.404.422,994

Fuente: Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Área de residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
--	---------------------	------------------------------

Descripción: Se habilitará un área en la instalación de faenas donde se instalarán contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo. Tendrá una superficie de 0,12 m².

Nombre: Área (Patio) de acopio de residuos no peligrosos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.
--	---------------------	------------------------------

Descripción: En la instalación de faenas se habilitarán sectores para el almacenamiento temporal, de residuos no peligrosos, como maderas, plásticos y fierros. El acopio se realizará de forma segregada, .

Nombre: Batea de residuos no peligrosos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y
---	---------------------	----------------------



		cierre.	
Descripción: En la instalación de faenas, se habilitará un contenedor o tolva para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, que no requirieran segregación.			
Nombre: Estanque de agua.	Carácter: Temporal	Fase: Construcción y cierre.	
Descripción: Se contemplan un estanque para almacenamiento de agua para uso industrial, de 10 m³ de capacidad.			
Nombre: Generador eléctrico.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.	
Descripción: La energía eléctrica requerida, será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, según se indica en la agenda complementaria respuesta a la observación 2.			
Nombre: Taller.	Carácter: Temporal	Fase: Construcción y cierre.	
Descripción: Se habilitará un taller mecánico al interior de la instalación de faena, para ejecutar labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponderá a un contenedor techado de 15 m² (6,1x2,45 m), que se encontrará instalado al aire libre. Ya que no se realizará mantención ni lavado de maquinaria, no se generarán residuos líquidos en esta instalación.			
Nombre: Comedor.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción y cierre.	
Descripción: Se habilitará un comedor modular tipo contenedor que se ubicará al interior de instalación de faena. Una empresa contratista será la encargada de la alimentación del personal en faena. No se considerará la preparación de alimentos, solamente su consumo. Superficie de 15 m².			
Nombre: Caminos internos.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.	
Descripción: El Proyecto contará con 1.703 m de caminos internos, de 3 m de ancho (superficie 5.109 m²); y, 691 m de caminos internos, de 4 metros de ancho (superficie 2764 m²), para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones proyectadas, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta fotovoltaica. La superficie de estos caminos será suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con un sistema supresor de polvo (gravilla o similar), para evitar la emisión de material particulado. En particular, habrá un camino permanente definido que conectará el parque fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o <i>power station</i>). La ubicación de los caminos internos se muestra en la Adenda Complementaria, Anexo 1.			
Nombre: Cerco perimetral.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.	
Descripción: El Proyecto será cerrado en todo su perímetro para otorgar protección, tanto al personal del parque solar como al externo. El cerco tendrá 2.415 m de longitud, y será constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garantizarán su rigidez. Los postes soportarán una malla metálica, tipo gallinero o similar, de altura no superior a 2,1 m, que será instalada a través de una inserción directa en el suelo, a una profundidad 0,35 m, y cimentada de hormigón.			
Tabla 4.2.5: del cerco perimetral.			
Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.



Cerco perimetral.	V1	276.004,652	6.404.745,854
	V2	275.865,045	6.404.547,920
	V3	276.498,768	6.404.100,605
	V4	276.503,679	6.404.097,158
	V5	276.686,986	6.403.967,751
	V6	276.760,540	6.404.042,077
	V7	276.760,540	6.404.120,171
	V8	276.621,823	6.404.273,439
	V9	276.516,426	6.404.367,046
	V10	276.004,652	6.404.745,854

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

La ubicación del cerco perimetral se muestra en la Adenda Complementaria, Figura I-1.

Nombre: Parque fotovoltaico.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
-------------------------------------	-----------------------	------------------

Descripción:

Parque Fotovoltáico:

El Parque Fotovoltaico (PF) se compondrá de un conjunto de módulos, o paneles fotovoltaicos, que irán montados sobre estructuras de soporte hincadas, que contarán con un sistema de seguimiento o inclinación automática, dependiendo de la dirección del sol. Cuya superficie será de aproximadamente 22,38 ha, considerando las obras permanentes, temporales y áreas sin obras, conforme a lo señalado en la Adenda Complementaria, respuesta a la observación 3.

Tabla N°4.2.6: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación del Parque Fotovoltaico.

Obra	Vértice	Coordenadas	
		Este, m	Norte, m
Parque Fotovoltaico.	V01	276.004,652	6.404.745,854
	V02	275.865,045	6.404.547,920
	V03	276.498,768	6.404.100,605
	V04	276.503,679	6.404.097,158
	V05	276.686,986	6.403.967,751
	V06	276.760,540	6.404.042,077
	V07	276.760,540	6.404.120,171
	V08	276.621,823	6.404.273,439
	V09	276.516,426	6.404.367,046
	V10	276.004,652	6.404.745,854

Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-1

Paneles Fotovoltaicos

Los paneles fotovoltaicos corresponderán a los equipos que se encargarán de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos



denominados “celdas fotovoltaicas” de 540 Wp, de tipo monocristalinas. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes.

El módulo estará formado por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características:

- Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica.
- Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.).
- Vidrio Solar, normalmente templado.
- Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad.
- Aislamiento eléctrico y sello contra humedad.
- Caja de conexión y Diodos de protección.
- Cable y conectores para el enlace con otros módulos.

En cuanto a los elementos que componen cada módulo, sus porcentajes correspondientes serán: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables. Estos vendrán encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, el Titular señala que los paneles y sus componentes no se catalogan o no son considerados como residuos peligrosos, por tanto, aquellos paneles retirados por deterioro serán derivados a reciclaje, cumpliendo con la normativa europea para tales procedimientos.

Estructura de soporte.

Los Paneles fotovoltaicos se fijarán sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, que tendrán un sensor de movimiento del ángulo azimuth, de norte a sur. Esta estructura hará que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. Se instalarán 215 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55°. La separación de las estructuras asociadas a un mismo bloque será de 4,52 m, lo que permitirá reducir las pérdidas por sombras cercanas, que pueden ser producidas por las estructuras adyacentes. La altura entre el borde inferior y la superficie, será entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza, y que las maleza o pastizal no alcance los paneles. La superficie que ocuparán los paneles fotovoltaicos será de 46.572 m². conforme a lo señalado en la Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Tabla 4.2.7: Cambios realizados al Proyecto.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este	Norte
Paneles fotovoltaicos.	P1	275.922,270	6.404.517,561
	P2	275.922,270	6.404.615,239
	P3	276.000,267	6.404.725,824
	P4	276.006,767	6.404.730,164
	P5	276.009,041	6.404.730,164
	P6	276.015,541	6.404.728,893
	P7	276.028,541	6.404.719,271
	P8	276.074,050	6.404.640,076
	P9	276.444,549	6.404.365,825
	P10	276.474,772	6.404.383,968
	P11	276.477,046	6.404.383,968



	P12	276.502,809	6.404.364,486
	P13	276.509,545	6.404.317,706
	P14	276.698,044	6.404.178,173
	P15	276.704,544	6.404.171,609
	P16	276.737,043	6.404.135,702
	P17	276.737,043	6.404.038,024
	P18	276.691,544	6.403.984,629
	P19	276.689,270	6.403.984,629

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Caja de nivel.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
-------------------------------	-----------------------	------------------

Descripción: Corresponde a los 24 puntos donde convergerán los conductores de las agrupaciones de los paneles fotovoltaicos y que, posteriormente, direccionarán la energía generada a los inversores. Éstos a su vez actuarán como protección para los paneles fotovoltaicos, ante la ocurrencia de fallas de cortocircuito. Estos equipos serán considerados en base a los siguientes objetivos:

- Rapidez y sencillez de cableado.
- Evitan que se invierta el flujo de corriente entre bloques conectados cuando se produzca sombra en alguno de ellos.
- Protección de cada panel frente a posibles daños ocasionados por sombras parciales que se produzcan en circunstancias especiales.

Nombre: Centro Integrado de Inversión y Transformación (2 unidades).	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
---	-----------------------	------------------

Descripción: Corresponde al equipo encargado de transformar la corriente continua (CC) que suministran los Paneles fotovoltaicos a corriente alterna (AC), para su posterior inyección a las redes de distribución. Para el caso del Proyecto se instalarán 2 equipos de inversores y de transformadores, de 4.600 kWa. Abarcarán una superficie es de 23,75 m², incluido el soporte de hormigón que necesita.

Cada centro contará con:

~ 1 Inversor, emplazado en una sección provista de centros de protección, ventilación y control. Además, estará conectado, por medio de *WiFi*, al sistema *Supervisor y Control and Data Adquisition* (SCADA), que se menciona más adelante.

~ 1 Transformador, el cual contará con una máxima densidad de potencia (diseño *plug & play*). Estos tendrán la función de elevar la tensión de salida de los inversores. Al igual que las estaciones de inversores, los transformadores estarán al interior de un contenedor insonorizado para mitigar el ruido generado por el equipo de ventilación. Los transformadores se conectarán entre sí, en cabinas eléctricas para celdas de media tensión. La superficie del centro integrado de inversión y transformación será de 47,5 m², siendo cada uno de 23,75 m².

Tabla 4.2.8: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación del centro de inversión y transformación 1.

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
	Este, m.	Norte, m.
1	276.540	6.404.081
2	276.542	6.404.084



3	276.548	6.404.079
4	276.546	6.404.077

Fuente: DIA, Tabla 1-2.

Tabla 4.2.9: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación del centro de inversión y transformación 2

Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
	Este, m.	Norte, m.
1	276.188	6.404.333
2	276.194	6.404.329
3	276.193	6.404.326
4	276.187	6.404.330

Fuente: DIA, Tabla 1-2.

Nombre: Sala de control.	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.
---------------------------------	-----------------------	---

Descripción: Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m². Dentro de la sala de control (edificio permanente), se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta fotovoltaica, en forma remota. El centro de control contará con un sistema SCADA (*Supervisor Control And Data Adquisition*) que será empleado en la supervisión de la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta fotovoltaica en forma remota utilizando un acceso web, para verificar el correcto funcionamiento de la misma.

Las principales funciones de este sistema, serán:

- Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota.
- Control de interruptores principales de forma remota.
- Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etcétera).
- Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta.

El centro de control incluirá las celdas de protección, tanto de corriente continua como corriente alterna, las cuales permitirán proteger las instalaciones de media y baja tensión, actuando y aislando los equipos ante la ocurrencia de una falla eléctrica.

Tabla 4.2.10: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la sala de control.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.
Sala de control.	P1	276.164,077	6.404.347,308
	P2	276.169,152	6.404.347,307
	P3	276.164,077	6.404.345,261
	P4	276.169,152	6.404.345,263

Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Línea de transmisión eléctrica (LTE).	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
--	-----------------------	------------------

Se contará con línea soterrada de evacuación de media tensión, de 366 m² de superficie y 610 m de longitud; y, con línea de evacuación aérea de media tensión, de 13,2 kV, de 177 m de longitud, con un ancho de servidumbre de 3 m, una superficie de 531 m², y una distancia de seguridad de 2 m a la catenaria.



Tabla 4.2.11: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de línea de media tensión soterrada.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.
Línea Media Tensión Soterrada.	P1	276.192,934	6.404.326,273
	P2	276.192,776	6.404.324,786
	P3	276.451,415	6.404.142,226
	P4	276.453,045	6.404.142,671
	P5	276.683,004	6.403.971,309
	P6	276.683,004	6.403.978,758
	P7	276.453,158	6.404.140,995
	P8	276.453,644	6.404.142,251

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2

Tabla 4.2.12: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la faja y línea de media tensión aérea.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.
Faja y línea de evacuación aérea (3m ancho).	P0	276.828,000	6.403.871,000
	P1	276.821,848	6.403.872,649
	P2	276.817,775	6.403.875,538
	P3	276.813,709	6.403.878,449
	P4	276.785,116	6.403.898,721
	P5	276.719,966	6.403.945,078
	P6	276.683,004	6.403.971,309

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2

La ubicación de la LTE, soterrada y aérea, y su perfil topográfico se muestran en la Adenda Complementaria, Anexo 1.

Nombre: Bodega de almacenamiento (materiales y herramientas).	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.
--	-----------------------	---

Descripción: Será utilizada para el almacenamiento de herramientas y repuestos, para la mantención del parque fotovoltaico. Será modular, ocupará una superficie de 15 m², y se ubicará al interior de la instalación de faena.

Tabla 4.2.13: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la bodega de almacenamiento.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.
Bodega	P1	276.145,849	6.404.360,541
	P2	276.155,603	6.404.360,541



	P3	276.145,850	6.404.358,504
	P4	276.155,604	6.404.358,505

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción, operación y cierre.
--	---------------------	---

Descripción: El recinto estará techado, contará con un cerco perimetral, tendrá superficie de 2,4 m², y capacidad para 4 tambores de 200 litros.

Tabla 4.2.14: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la bodega residuos peligrosos.

Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m.	Norte, m.
Bodega RESPEL	P1	276.036,572	6.404.456,618
	P2	276.035,344	6.404.457,480
	P3	276.037,491	6.404.457,928
	P4	276.036,264	6.404.458,790

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.

Nombre: Fosa séptica con dren de infiltración.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación.
---	-----------------------	------------------

Descripción: Fosa séptica de geometría cilíndrica horizontal de polietileno. Contará con manto ondulado reforzado, para mayor resistencia; entrada y salida de 110 mm, no colineal para aumentar el tiempo de residencia; tapa de 600 mm, para un mejor acceso; y, cámara de aireación, de 25 cm aproximadamente.

Tabla 4.2.15: Dimensiones de la fosa séptica.

Parámetro.	Dimensiones.
Altura	1.440 mm
Ancho	1.200 mm
Largo	1.520 mm
Diámetro	1.200 mm
Volumen útil	1.600 l
Volumen total	2.000 l

Fuente: Tabla I-22 Adenda

Tabla 4.2.16: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de la fosa séptica.

Obra	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m	Norte, m
Baños permanentes, Fosa séptica	P1	276.537,589	6.404.083,236
	P2	276.539,031	6.404.085,278
	P3	276.536,580	6.404.087,008
	P4	276.535,138	6.404.084,966



Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-2.			
Nombre: Badenes.		Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre.
Descripción: Se implementarán 2 badenes en el cruce de cada una de las quebradas, para dar continuidad a los caminos internos. Se construirán con el mismo material de las quebradas y se realizará mediante una pendiente suave que empalme paulatinamente con el terreno colindante a la quebrada, para no afectar la sección de escurrimiento de las mismas en dichos cruces, y disminuir los movimientos de tierra.			
Tabla 4.2.17: Ubicación badén 1			
Obra.	Vértice.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
		Este, m	Norte, m
Badén 1	P1	275.984,10	6.404.466,33
	P2	275.985,94	6.404.468,70
	P3	276.016,66	6.404.447,02
	P4	276.014,93	6.404.444,57
Badén 2	P1	276.063,54	6.404.699,80
	P2	276.111,56	6.404.664,28
	P3	276.109,77	6.404.661,87
	P4	276.061,75	6.404.697,39
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-3.			
Nombre: Bodega de almacenamiento residuos no peligrosos.		Carácter: Permanente.	Fase: Operación
Descripción: Bodega de almacenamiento que se ubicará a un costado del Centro Integral de Inversión y Transformación. Sus características técnicas constructivas, se detallan en la Adenda Complementaria, Anexo 5.			

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre.	Fase.
Limpieza superficial y remoción de material.	Construcción.
Habilitación de la instalación de faena – Instalación de módulos de oficina.	
Obras civiles - Habilitación de accesos y caminos interiores.	
Obras civiles - Instalación del cerco perimetral.	
Obras civiles - Habilitación de la sala de control.	
Obras civiles - Habilitación de la bodega de almacenamiento.	
Construcción de badenes.	
Traslado de componentes.	
Montaje de estructuras.	



Montaje de módulos fotovoltaicos	
Montaje eléctrico.	
Retiro de instalaciones temporales y limpieza.	
Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha.	
Generación de energía eléctrica	Operación.
Inspección al Parque fotovoltaico.	
Termografía al parque fotovoltaico	
Limpieza de estación inversora.	
Limpieza de módulos.	
Corte de pasto o maleza	Cierre
Montaje de instalación de faena.	
Desconexión de la central	
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	
Retiro de instalaciones temporales	
Actividades de limpieza, des compactación del terreno, restauración de suelo y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado	
Revegetación pasiva	
Monitoreo de la reforestación	

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.	Mayo 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Acondicionamiento del terreno
Fecha estimada de término.	Noviembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término.	Acondicionamiento del terreno para la habitación de la Instalación de Faena, instalación del módulo de oficinas.
4.4.2 Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio.	Julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Generación de energía eléctrica renovable.
Fecha estimada de término.	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el término.	Des energización de la planta.



4.4.3 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio.	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Des energización y desmantelamiento de la planta.
Fecha estimada de término.	Octubre 2052
Parte, obra o acción que establece el término.	Restauración del suelo.

A continuación, se detallan los cronogramas de las distintas fases de ejecución del Proyecto.

a. Cronograma fase de construcción del Proyecto.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Limpieza superficial y remoción de material						
Habilitación de la Instalación de Faena – Instalación de módulos de oficina						
Obras civiles, caminos internos, canaletas, cerco perimetral, etc						
Construcción de badenes						
Traslado de componentes						
Montaje de estructuras						
Montaje de Módulos Fotovoltaicos						
Montaje eléctrico						
Retiro de instalaciones temporales y limpieza						
Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha						

Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-6.

b. Cronograma fase de operación del Proyecto.

El cronograma de la fase de operación se presenta en Adenda Complementaria, Tabla I-8.

c. Cronograma fase de cierre del Proyecto.

Actividad / Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Habilitación de instalación de faena										
Desconexión de la central										
Desmontaje de Módulos										



[illegible]

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fase.	Número máximo de personas.
Construcción.	56
Operación.	5
Cierre.	45
Total.	106

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.	
Oficina.	



Vigilancia.
Lavamanos.
Baños químicos.
Vestuarios.
Bodega.
Estacionamientos.
Área de acopio de materiales eléctricos.
Área de acopio de materiales de estructuras.
Área de acopio de paneles fotovoltaicos.
Zona de carga y descarga de combustible.
Gasoil.
Área de residuos domiciliarios.
Zona de acopio de maderas, plásticos y fierros.
Batea de residuos no peligrosos.
Bodega de residuos peligrosos.
Estanque de agua.
Generador eléctrico.
Taller.
Comedor.
Bodega de almacenamiento de materiales y herramientas.
Cierre perimetral.
Caminos internos.
Badenes.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Limpieza superficial y remoción de material.	Se habilitará el terreno para el emplazamiento de la instalación del cerco perimetral, la habilitación de la instalación de faenas (en adelante “IF”), y la construcción de caminos interiores. Luego se realizará el montaje de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las estaciones de transformación.
Habilitación de la instalación de faena – Instalación de módulos de oficina.	La IF abarcará una superficie de 2.113,64 m ² , e incluirá todas las edificaciones e infraestructura necesaria para la construcción del Proyecto, tales como oficinas, patios de residuos, bodegas de materiales, sitios para grupos electrógenos, estacionamientos y zona de abastecimiento de combustible, entre otros. Las partes que conforman la IF serán modulares y móviles, basadas en contenedores que se apoyarán sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.



Habilitación de accesos y caminos interiores.	Con relación a los caminos, el Proyecto privilegiará el uso de caminos existentes del predio para acceder al sitio de emplazamiento del mismo, los cuales serán estabilizados mediante el uso de matapolvo. Por su parte, los caminos interiores del Proyecto (nuevos), equivalente a 2.394,26 m aproximados, serán habilitados hasta alcanzar los anchos de diseño. Posteriormente, serán nivelados y compactados.
Instalación del cerco perimetral.	El cerco estará constituido por postes tubulares cilíndricos, separados cada 3 m y empotrados mediante pilotes metálicos que garanticen su rigidez. Los postes soportarán una malla metálica de altura no superior a 2.1 m, que será instalada a través de una inserción directa en el suelo, a una profundidad 0,35 m, y cimentada de hormigón.
Habilitación de la Sala de Control.	Corresponden a instalaciones modulares (contenedores), los cuales serán entregados en faena por el proveedor, para su instalación y conexión al sistema. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad y a la conexión con comunicaciones con el parque fotovoltaico.
Habilitación de la bodega de almacenamiento.	Corresponde a una instalación modular, de similar instalación a la sala de control. La instalación consiste en la descarga del módulo desde el camión grúa, el cual se instala sobre soportes de concreto premoldeados, para luego proceder a la conexión de electricidad.
Construcción de los badenes.	La construcción de los cruces de quebrada consistirá en la nivelación de la superficie del terreno, a lo largo del camino proyectado que intercepta con la quebrada, extrayendo material de la misma; o, en el menor de los casos, rellenándola con material excedente de sectores aledaños, mediante maquinaria adecuada.
Traslado de componentes.	Corresponde al transporte de los componentes principales, desde el puerto de desembarque más cercano, así como también el transporte de componentes menores desde proveedores nacionales hacia la zona de acopio, al interior del área de emplazamiento del Proyecto. En ambos casos, utilizando las vías de flujo vehicular nacional.
Montaje de estructuras.	Habilitado el terreno, se procederá a la instalación de las estructuras de soporte donde se dispondrán los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Si luego de perforar se necesitase de cimentación, la estructura será fijada junto a una mezcla para micropilotes
Montaje de módulos fotovoltaicos.	Montada la estructura de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos. Se transportarán los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el patio de acopio de paneles (en la instalación de faena), hacia el punto donde se instalarán, mediante en un camión con brazo o una mini grúa hidráulica, y serán instalados manualmente dentro del parque fotovoltaico.
Montaje eléctrico.	Luego de instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexión y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se detallan



	las actividades del montaje eléctrico: - Centros integrales de inversión y transformación (incluye control y vigilancia SCADA) - Racks (caja de conexión) - Distribución de interruptores de media tensión - Casetas eléctricas - Conexión AC en baja tensión - Conexión de centros de transformadores - Línea de MT entre centros integrales más cerca a punto de conexión en línea de MT particular - Distribución interna de baja tensión - Sistema de puesta a tierra. En el interior del parque fotovoltaico, todos los conductores serán soterrados con excepción de último tramo de línea de media tensión, el cual corresponde a la transición entre el parque fotovoltaico y una línea particular de media tensión, ubicada en el exterior del terreno. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza.	La fase de construcción culmina con el retiro de las instalaciones temporales. Los módulos y los estanques de agua serán retirados mediante camión grúa, para ser trasladados mediante camión.
Conexión, pruebas de operación y puesta en marcha,	Una vez finalizado retiro de la instalación de faenas, se procederá a las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos, con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Finalmente, se proyecta la puesta en marcha del Proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos en conjunto, a fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada.
Transporte,	Los vehículos de traslado del personal se encontrarán debidamente identificados con el nombre de la empresa de manera visible para la ciudadanía.
Se estima que esta fase se llevará a cabo en un plazo máximo de seis meses. El horario laboral será de lunes a viernes de 8 horas am, a 18 horas. De ser requerido, se incorporarán los sábados de 8 horas a 14 horas. No se realizarán trabajos los domingos ni festivos. El Titular se coordinará con la junta de vecinos para incorporar una persona que controlará el ingreso y salida de trabajadores y vehículos del Proyecto en el portón principal de ingreso al fundo El Tome, abriendo y cerrando el mismo, ya que es automatizado.	

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Hormigón.	Uso: Fundaciones e hincado. Cantidad: Se estiman 45 m³. Cabe destacar que el volumen real de hormigón a



	utilizar será analizado en terreno, siendo considerablemente menor a la cantidad indicada. Origen: El hormigón será proporcionado por terceros autorizados. Manejo: Mediante camiones mixer, de hasta 10 m³ de capacidad. Otro: Con respecto al transporte de camiones con hormigón, y para evitar el derrame de restos, se verificará que: - Los camiones que trasladen hormigón se encuentren en buen estado de conservación, sin fugas de hormigón, aceites u otras sustancias peligrosas. Además, se verificará que cuente con los permisos de circulación y revisión técnica al día. - Los contenedores de hormigón tengan la capacidad adecuada para la carga a trasladar, de manera que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento durante el transporte. - Las puertas de descarga se encuentren herméticamente cerradas durante el transporte. En caso de ocurrir algún derrame de hormigón se procederá según lo señalado en el Plan de Contingencias y Emergencias, específicamente, en relación a las medidas para prevenir o actuar ante una emergencia por derrame.
Áridos.	<u>Uso:</u> Se contempla la utilización de para el relleno de zanjas eléctricas. <u>Cantidad:</u> 963 m³ de áridos. <u>Origen:</u> Será proporcionado por proveedores autorizados. <u>Manejo:</u> Transportado por camiones tolva cubiertos. para evitar su dispersión.
Matapolvo.	<u>Producto:</u> Se utilizará matapolvo, preferentemente bischofita o similar. <u>Frecuencia de uso:</u> Se realizará un riego quincenal en los meses de mayor tránsito vehicular, de manera de rehidratar la carpeta de rodado y prevenir su deterioro en estos períodos con mayor tráfico. <u>Manejo:</u> Se aplicará como salmuera, en riego convencional del camino, con un camión aljibe que circulará a 10 km/h. Se aplicará en una concentración de 80 kg de sales/m³ de agua.
Combustible.	<u>Uso:</u> Se requerirá de petróleo diésel para alimentar un grupo electrógeno de 30 kVA y maquinaria en terreno. <u>Manejo:</u> El combustible será almacenado en un estanque de 1.000 litros que se ubicará dentro de la instalación de faena.
Energía.	Para suministrar energía se instalará un generador de 30 kVA, de motor diésel, en la instalación de faenas; o, por medio de un empalme temporal o provisorio, quien será solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.
Agua potable.	<u>Origen:</u> El proveedor deberá contar con las autorizaciones y permisos sanitarios para proveer y transportar agua potable. Además, se considera el suministro de bidones de agua sellados para consumo humano, los cuales serán adquiridos en el comercio local. <u>Uso:</u> Consumo trabajadores. <u>Forma de suministro:</u> El agua será transportada mediante camión aljibe. <u>Frecuencia de suministro:</u> Se mantendrá la provisión de agua necesaria para la operación de los servicios sanitarios. <u>Periodicidad de suministro:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de construcción. <u>Manejo:</u> El agua cumplirá con lo que se establece en la NCh 409/2005, para agua potable. Se mantendrá en la IF el registro de los proveedores autorizados.
Agua industrial.	<u>Cantidad:</u> 5 m³ en los días de mayor uso.



	<u>Origen:</u> Abastecida por empresas externas autorizadas. <u>Uso:</u> Humectación de las zonas de tránsito interior. <u>Forma de suministro:</u> Se llevará a la obra en camiones aljibe. <u>Periodicidad de suministro:</u> Durante toda la fase de construcción. <u>Manejo:</u> Será almacenada en un estanque de 10 m³, que será dispuesto para estos fines en la instalación de faenas.																		
Alimentación.	Los alimentos serán provistos por una empresa local autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. No se considera la preparación de alimentos en las instalaciones de faena, sino que solamente su consumo.																		
Alojamiento.	Durante la fase de construcción no se contempla implementar instalaciones para la pernoctación de trabajadores. El personal contratado que no sea de la zona, será alojado en la comuna, en los servicios de hospedaje que sean ofrecidos, o en otros similares de las comunas aledañas. Eventualmente, y dependiendo del número de trabajadores que sea de otra zona, se arrendará un lugar de alojamiento para ellos.																		
Vehículos.	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde las localidades más cercanas, lo cual se realizará en camionetas o furgonetas. El transporte de los materiales de construcción, estructuras, insumos y residuos de distinto tipo, será realizado mediante vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados de transporte. Se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento, directamente hasta la obra. Los paneles y otros equipos serán importados, por cuanto llegarán al puerto definido por los proveedores (Valparaíso), y luego serán trasladados a una bodega despacho, trasladando los módulos desde dicha bodega hasta el área de emplazamiento del Proyecto, utilizando la red vial existente en la zona.																		
Maquinaria y equipos.	Tabla 4.6.2.1: Maquinaria a utilizar en la fase de construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Trabajo</th><th>Maquinaria</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hinca</td><td>Hincadora</td></tr> <tr> <td>Excavación</td><td>Retro excavadora</td></tr> <tr> <td>Descarga/ Transporte de material</td><td>Cargador frontal</td></tr> <tr> <td>Descarga</td><td>Camión tolva 25 ton</td></tr> <tr> <td>Descarga/ Transporte material</td><td>Camión grúa 20 ton</td></tr> <tr> <td>Nivelación / Compactación</td><td>Rodillo compactador</td></tr> <tr> <td>Instalación estructuras</td><td>Hincadora</td></tr> <tr> <td>Generación de energía</td><td>Grupo electrógeno</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-12.	Trabajo	Maquinaria	Hinca	Hincadora	Excavación	Retro excavadora	Descarga/ Transporte de material	Cargador frontal	Descarga	Camión tolva 25 ton	Descarga/ Transporte material	Camión grúa 20 ton	Nivelación / Compactación	Rodillo compactador	Instalación estructuras	Hincadora	Generación de energía	Grupo electrógeno
Trabajo	Maquinaria																		
Hinca	Hincadora																		
Excavación	Retro excavadora																		
Descarga/ Transporte de material	Cargador frontal																		
Descarga	Camión tolva 25 ton																		
Descarga/ Transporte material	Camión grúa 20 ton																		
Nivelación / Compactación	Rodillo compactador																		
Instalación estructuras	Hincadora																		
Generación de energía	Grupo electrógeno																		

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Nombre.	Descripción.
Flora y vegetación.	El Proyecto requiere la corta de 17,13 ha de bosque nativo, por lo que durante la evaluación ambiental sí presentaron los requisitos y contenidos técnicos para la tramitación ambiental del permiso que se establece en el artículo 148 del reglamento del SEIA, correspondiente al permiso para la corta de bosque nativo.



Suelo	La instalación del Parque fotovoltaico considera utilizar 22,38 ha para su implementación.
-------	--

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.									
Nombre.	Descripción.								
Material particulado.	<u>Origen:</u> Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados, en general, traen consigo la generación de emisiones atmosféricas contaminantes, junto con el escarpe de superficies, excavaciones, transferencia de material excavado, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. <u>Tasa de emisión:</u> Tabla N° 4.6.4.1.1: Estimación emisiones totales fase de construcción. <table> <tr> <th>Emisiones.</th><th>Total (ton/año).</th></tr> <tr> <td>MPT</td><td>4,43</td></tr> <tr> <td>MP10</td><td>1,61</td></tr> <tr> <td>MP2,5</td><td>0,926</td></tr> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1. <u>Duración:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de construcción. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> • Se utilizará matapolvo, preferentemente bischofita o similar, en los caminos internos del Proyecto y en el camino no pavimentado que une éste con la ruta F-30-E. durante el mayor tránsito vehicular (3 meses). Se realizará un riego quincenal en los meses de mayor tránsito vehicular, de manera de rehidratar la carpeta de rodado y prevenir su deterioro en estos periodos de mayor tráfico. • Se humectarán también los caminos internos del proyecto y el camino no pavimentado que une al proyecto con la ruta E-30-F, cuando se estime conveniente, en el período de menor tránsito vehicular. • El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado), manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • El material resultante del movimiento de tierra será acopiado al interior del área del Proyecto, y será utilizado para nivelar el terreno. Dicho material se mantendrá cercado con malla rashel, para disminuir la dispersión de polvo. • Se implementarán buenas prácticas con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. • Se establecerá 30 km/h como límite de velocidad para circular en caminos no pavimentados, • Se establecerá la prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto. • Se utilizarán vehículos motorizados pesados, con motor diésel, con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012, y/o que cuenten con norma de	Emisiones.	Total (ton/año).	MPT	4,43	MP10	1,61	MP2,5	0,926
Emisiones.	Total (ton/año).								
MPT	4,43								
MP10	1,61								
MP2,5	0,926								



	emisión EURO III o superior, para cumplir con los niveles de emisión estimados para la ejecución del Proyecto. Se mantendrán los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, dejando los respectivos registros de ello en obra.																
Gases de combustión.	<u>Origen:</u> Tanto las faenas de construcción como el transporte de materiales, residuos y flujos asociados, generarán emisiones atmosféricas de contaminantes ya sea de forma directa por la combustión interna de vehículos y maquinarias, e indirecta por la resuspensión de material particulado desde el suelo hacia la atmósfera. <u>Tasa de emisión:</u> Tabla N° 4.6.4.1.2: Estimación emisiones totales de gases, fase de construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones.</th><th>Total (ton/año).</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HC</td><td>0,353</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>4,005</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,944</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0,034</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,003</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,079</td></tr> <tr> <td>CO₂</td><td>749,647</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1. <u>Duración:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de construcción. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> - Se implementarán buenas prácticas con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. - Se establecerá 30 km/h como límite de velocidad para circular en caminos no pavimentados, - Se establecerá la prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto. - Se utilizarán vehículos motorizados pesados, con motor diésel, con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012, y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior, para cumplir con los niveles de emisión estimados para la ejecución del Proyecto. - Se mantendrán los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, dejando los respectivos registros de ello en obra. En la Adenda complementaria, Anexo 10, se presenta la estimación de las emisiones de contaminantes a la atmósfera. Para determinar la dispersión y transporte de los contaminantes que serán emitidos a la atmósfera, se utiliza el el modelo <i>Screen View Air Dispersion</i>, utilizando condiciones meteorológicas y de estabilidad atmosférica más críticas. Para efectos de la aplicación del modelo SCREEN 3, se ha considerado la opción de terreno simple y plano, siendo la situación más conservadora dado que los receptores se encuentran en similares cotas de la fuente. El área de estudio se consideró del tipo rural, y se asumió una altura de emisión de 3 metros. La distancia del receptor más cercano será de 25 m. Considerando que el modelo SCREEN 3 sólo entrega concentraciones horarias. se estimaron las concentraciones diarias y anuales de acuerdo al procedimiento indicado por la referencia “<i>Screening</i>”	Emisiones.	Total (ton/año).	HC	0,353	NOx	4,005	CO	0,944	SO ₂	0,034	NH ₃	0,003	COV	0,079	CO ₂	749,647
Emisiones.	Total (ton/año).																
HC	0,353																
NOx	4,005																
CO	0,944																
SO ₂	0,034																
NH ₃	0,003																
COV	0,079																
CO ₂	749,647																



Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources”. de la EPA de los Estados Unidos. En este caso, para estimar concentraciones diarias (24 horas) y anuales, los valores horarios entregados por el modelo SCREEN 3 fueron multiplicados por 0.4 y 0.08, respectivamente. Corresponde indicar que la multiplicación de los valores horarios por los factores 0.4 y 0.08 tiene por objeto proyectar o estimar concentraciones diarias y anuales que pueden ser comparadas con los límites o concentraciones máximas permisibles diarias y anuales que establece la normativa de calidad primaria del aire, vigente a nivel nacional, para MP₁₀, MP_{2,5}, SO₂, NO₂ y CO, establecidas por Decreto Supremo N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el Decreto Supremo N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Decreto Supremo N° 104/2019 del Ministerio de Medio Ambiente, Decreto Supremo N° 114/2003 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y el Decreto Supremo N° 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, respectivamente. El punto de máximo impacto se estimó que se ubicará a 389 m del área en que se emplazará el Proyecto.

Para el análisis del valor de MPS en términos de la norma Suiza, utilizada de referencia, se tomó el valor de máxima en concentración de MPT, calculada con el método más crítico de modelación en µg/m³N 24 h y se hizo el supuesto de que esta sedimenta de golpe sobre el suelo, para lo cual se procede a llevar los µg a mg y se multiplica el valor de la capa atmosférica superficial (*Atmospheric Surface Layer, ASL*) de altura variable con máximas entre 60 y 100 metros sobre la superficie del suelo, agua o hielo.

En cuanto a las normas de calidad primaria del aire, los valores de concentración máximos que se proyecta alcanzar respecto de MP₁₀ será de 10,8 µg/m³ como promedio anual y 54,2 µg/m³ como concentración en 24 horas, siendo el límite normado de 50 y 150 µg/m³, respectivamente, por lo que se alcanzarán concentraciones de 21,7% y 36,1 % respecto de lo establecido en las respectivas normas.

Por otro lado, para el material particulado fino y respirable (MP_{2,5}), los valores de concentración máximos que se proyecta alcanzar, serán de 6,1 µg/m³ como promedio anual y 31,1 µg/m³ como concentración en 24 horas, siendo el límite normado de 20 µg/m³ y 50 µg/m³, respectivamente, por lo que se alcanzarán concentraciones de 31,1 % y 62,2% respecto de lo establecido en las respectivas normas.

De acuerdo a lo anterior, durante la ejecución del Proyecto no se superarán los límites establecidos en las respectivas normas de calidad primaria vigentes para MP₁₀ y MP_{2,5}.

En lo que respecta al análisis del cumplimiento de la norma Suiza para MPS y la norma del estado de Montana, Estados Unidos, se tiene que la máxima emisión de MPS en el presente Proyecto, se generará en la fase de construcción del Proyecto:

Tabla N° 4.6.4.1.3: Evaluación Cumplimiento Normativo MPS diario

Máxima Concentración Proyecto (mg/m²día).	Norma Suiza Máxima Concentración (mg/m²día).	Norma Estado de Montana, EEUU, Máxima Concentración (mg/m²día).	Cumple Normativa Diaria.	% DE LA NORMA Suiza.	% DE LA NORMA Montana, EEUU.
110,6	200	333	SI	55.3	33.2

Fuente: Adenda complementaria, Anexo 10, Apéndice 1, Tabla 13

Conforme a lo señalado en la tabla anterior, durante la ejecución del Proyecto la emisión de MPS no superará los límites establecidos en las respectivas normas utilizadas de referencia.

Respecto a otros gases:

El valor de concentración diaria de SO₂ será de 1,2 µg/m³, siendo el límite normado 150 µg/m³, por lo que se alcanzará el 0,8 % del valor normado; y, su máxima concentración anual será de 0,2 µg/m³, siendo el límite normativo 60 µg/m³, por lo que se alcanzará el 0,4 % del valor normado.

El valor de concentración horario de NO₂ será de 193 µg/m³, siendo el límite normado 400 µg/m³, por lo que se alcanzará el 48,3 % del valor normado. El valor de concentración anual de NO₂ será de 26,9 µg/m³, siendo el límite normado 100 µg/m³, por lo que se alcanzará el 26,9 % del valor normado.

El valor de concentración horario de CO es de 0,07µg/m³, siendo el límite normado 30 µg/m³, por lo que



se alcanzará el 0,2 % del valor normado.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.						
Nombre.	Descripción.					
Aguas servidas domésticas.	<u>Origen:</u> Aguas servidas generadas por baños químicos.					
	<u>Tasa de generación:</u>					
	Tabla 4.6.4.2.1: Generación aguas servidas.					
	Fase	Mano de obra máxima	Consumo (m³/día)	Consumo (m³/mes)	Factor de recuperación	Agua servida (m³/día)
	Construcción	56	8,4	184,8	0,8	6,72
						148
	Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-15					
	<u>Duración:</u> Durante toda la fase de construcción.					
	<u>Manejo:</u> Mediante la instalación de baños químicos, que serán provistos por empresas autorizadas para dar este servicio. El transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será realizada por empresa autorizada. Se mantendrá copia de la documentación que acredite la disposición del efluente de los baños en un lugar autorizado para ello. Se realizará la mantención periódica, considerando un mínimo de 2 a 3 veces por semana.					
	<u>Otros:</u> Se mantendrá copia de la documentación que acredite la disposición del efluente de los baños en un lugar autorizado para ello.					

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.			
Nombre.	Descripción.		
Ruido.	<u>Origen:</u> Funcionamiento de maquinaria.		
	<u>Tasa de emisión:</u>		
	Tabla N°4.6.4.3.1: Resultados de modelación fase de construcción – diurno con la implementación de barreras acústicas.		
	Receptor	Límites D.S. N° 38/11 MMA	Nivel Modelado Fase Construcción [dB(A)]
		Diurno	Nocturno
	R1	65	47
	R2	65	48
	R3*	62	50
	R4	65	50
	R5*	64	48
	R6	65	50
	*Considerando la instalación de barrera acústica.		
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 18		
	<u>Duración:</u> Durante toda la fase de construcción.		



	Medidas de control y/o abatimiento: - Se implementarán barreras acústicas en relación a los receptores R3 y R5, que serán instaladas antes del comienzo de la fase de construcción, permaneciendo instaladas durante todo el periodo de ejecución de la misma. Las barreras acústicas se mantendrán en condiciones operativas durante el mismo periodo. Los datos constructivos y de materiales de las barreras, se detallan en la Tabla 20 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. - Se establece el compromiso ambiental voluntario de monitoreo de ruido, según se detalla en la Tabla 11.1.3 del presente ICE.
--	--

La estimación de la emisión de ruido que se generará durante la fase de construcción del Proyecto, se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 3.

La proyección de los niveles de ruido se realiza mediante el software de predicción sonora *Profeta Sonic Complete Suit* Versión 2016 desarrollado por las empresas Accusonic, que utiliza en su algoritmo de predicción, la Norma ISO 9613 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere; Part 2: General method of calculation". Este software de modelación cumple con la ISO 17534-1:2015 "Acoustics -- Software for the calculation of sound outdoors -- Part 1: Quality requirements and quality assurance." Se modela solamente en el horario diurno, en la fase de construcción.

Para efectos de modelación de la condición más desfavorable se consideran frentes de trabajos distribuidos en los extremos del área donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, cuyo nivel de emisión es equivalente a la operación simultánea de una unidad de cada tipo de maquinaria.

Los niveles modelados sobre los receptores se encuentran entre 49.2 a 64.8 dB(A) durante las obras de construcción, debido a lo anterior, todos los receptores cumplen el correspondiente límite normativo considerando el efecto que tendrá la implementación de la medida de control de ruido en los receptores R3 y R5.

En la Figura N° 38 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se indica la disposición espacial de las barreras acústicas.

Tabla N° 4.6.4.3.2: Coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la ubicación de las barreras acústicas.

Receptor.	Vértice barrera.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).		Ubicación.
		Este, m.	Norte, m.	
R3	Punto B1A	276.320	6.404.222	Inicio
	Punto B2A	276.043	6.404.417	Término
R5	Punto BC1	276.564	6.404.054	Inicio
	Punto BC2	276.687	6.403.968	Intermedio
	Punto BC3	276.708	6.403.989	Término

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 19.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.



Vibraciones.	Origen: Funcionamiento de maquinaria.																																			
	Tasa de generación:																																			
	Tabla N° 4.6.4.4.1: Evaluación de niveles de vibración en la fase de construcción para el área del Proyecto.																																			
	<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia a frente de trabajo más cercano, m</th><th>PPV Proyectado, pulgadas/s</th><th>Límite PPV, pulgadas/s</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>R1</td><td>64</td><td>0.01237</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>148</td><td>0.00352</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>43</td><td>0.02246</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>64</td><td>0.01237</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>25</td><td>0.05066</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R6</td><td>61</td><td>0.01329</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano, m	PPV Proyectado, pulgadas/s	Límite PPV, pulgadas/s	Evaluación	R1	64	0.01237	0,2	Cumple	R2	148	0.00352	0,2	Cumple	R3	43	0.02246	0,2	Cumple	R4	64	0.01237	0,2	Cumple	R5	25	0.05066	0,2	Cumple	R6	61	0.01329	0,2	Cumple
	Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano, m	PPV Proyectado, pulgadas/s	Límite PPV, pulgadas/s	Evaluación																															
	R1	64	0.01237	0,2	Cumple																															
	R2	148	0.00352	0,2	Cumple																															
	R3	43	0.02246	0,2	Cumple																															
	R4	64	0.01237	0,2	Cumple																															
	R5	25	0.05066	0,2	Cumple																															
R6	61	0.01329	0,2	Cumple																																
Fuente: Adenda, Anexo 10, Tabla 12.																																				
Tabla N° 4.6.4.4.2: Evaluación de niveles de vibración, fase de construcción para el camino del Proyecto, en receptores tipo.																																				
<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia a frente de trabajo más cercano, m</th><th>PPV Proyectado [pulgadas/s]</th><th>Límite PPV [pulgadas/s]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>RTC1</td><td>5</td><td>0,17</td><td>0,2</td><td>Cumple</td></tr></table>	Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano, m	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Límite PPV [pulgadas/s]	Evaluación	RTC1	5	0,17	0,2	Cumple																										
Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano, m	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Límite PPV [pulgadas/s]	Evaluación																																
RTC1	5	0,17	0,2	Cumple																																
Fuente: Adenda, Anexo 10, Tabla 13.																																				
Duración: Durante de toda la fase de construcción.																																				
Medidas de control y/o abatimiento: No se considera implementar medidas de control debido que los niveles de vibración proyectados, para molestia a las personas y daño estructural, se encuentran bajo los límites máximos establecidos por la normativa usada de referencia.																																				

La estimación de vibraciones que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto, se presenta en la Adenda, Anexo 10.
Se utiliza el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Impact Assesment”, de la Federal Transit Administration (FTA) Estados Unidos de Mayo de 2006.
El área de influencia (AI) se obtiene, considerando una fuente desfavorable, con un nivel de emisión de vibración a 25 pies (7,62 m) de 93 VdB equivalente a un Hincapiotes y un límite de 65 VdB que representa a eventos de categoría 1, en eventos frecuentes y ocasionales de microimpacto, según los niveles máximos permisibles en residentes, según “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (EE.UU.; 2018).
Los cálculos de vibraciones reflejan valores que cumplen el criterio de evaluación de la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos, para el sector del área del Proyecto, y el sector del área de los caminos (la cual además no es permanente, prolongada ni continua), lo que permite descartar efectos



sobre las edificaciones del sector del AI del Proyecto.

Tabla N°4.6.4.4.3: Criterios de molestia y daño de la FTA.

Receptor	Descripción	Distancia a maquinaria crítica, m	Lv proyectado o dBV	Lv máximo permitido dBV	PPV proyectado, mm/s	PPV máximo permitido, mm/s
Fase de construcción						
R1	Construcción liviana de madera	64	0,314198	5.08	68,8	94
R2		148	0,069408		57,9	
R3		43	0,570484		74,0	
R4		64	0,314198		68,8	
R5		25	1,286764		81,0	
R6	Instalación hormigón armado, acero o madera (sin yeso)	61	0,337566	5.08	69,4	94
RTC1	Construcción liviana de madera	5	4,318		91,5	

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-14.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos domésticos asimilables.	<u>Origen:</u> Presencia trabajadores. <u>Tipo:</u> Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero y vidrio, entre otros. <u>Tasa de generación:</u> Se estima que se generará 1,5 kg/persona/día de basura doméstica, equivalente a un máximo 2.016 Kg/mes. <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> Serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana. <u>Disposición:</u> En lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
Residuos vegetales	Para los residuos vegetales producto del desmalezado y la corta de vegetación para la habilitación de la instalación de faena, se consideran dos alternativas posibles: - Mantener en terreno los restos para su descomposición natural. - Retirarlos en camión tolva, tapados con lona, y llevados hasta un sitio de



	disposición final. Con respecto a la segunda alternativa el sitio de disposición final estará autorizado por la SEREMI de Salud y por la Municipalidad de Papudo, por lo tanto, la información se realizará a estas dos Autoridades y a la SMA, a través de un informe donde se presentará la identificación del transportista, identificación del camión, cantidad a disponer, registro de recepción de parte del sitio de disposición, fecha y hora del traslado y recepción. Esta información será presentada a más tardar 15 días hábiles luego de haber realizado el retiro.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	<u>Origen:</u> Actividades de construcción y frentes de trabajo. <u>Tipo:</u> Restos de materiales de construcción, embalaje, madera, elementos de ferretería. <u>Tasa de generación:</u> 1.100 kg/mes. <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en contenedores de 200 l. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> 1 vez a la semana o según necesidad. <u>Disposición:</u> Venta de material reciclable con valor comercial; y, para el remanente se considera disposición final en en lugar autorizado para realizar esta actividad.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	<u>Tipo:</u> Envases de grasa lubricantes, envases de pintura solventes y barnices, arena o aserrín con aceite, paños contaminados, envases de aerosoles, elementos de seguridad contaminados, pilas/baterías, cartuchos tóner de impresora. <u>Tasa de generación:</u> 100 kg/mes y 2 kg /semestre de cartuchos tóner. <u>Manejo:</u> Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, en contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación. Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello, en la instalación de faena. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> Serán retirados con una frecuencia mensual. <u>Disposición:</u> En lugar autorizado para realizar esta actividad, conforme a las características de peligrosidad que tendrán los residuos a disponer.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Tóner de impresora.	<u>Cantidad:</u> 2 kg/semestre. <u>Uso:</u> Oficinas instalación de faena. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.



Pilas/ Baterías.	<u>Cantidad:</u> 2 kg/semestre. <u>Uso:</u> Oficinas instalación de faena. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Corrosiva, Clase 8. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Diluyente.	<u>Cantidad:</u> 7,5 kg/semestre. <u>Uso:</u> Hincas. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Pintura líquida.	<u>Cantidad:</u> 9 kg/semestre. <u>Uso:</u> Hincas. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable. Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en instalación de faena.
Adhesivos varios.	<u>Cantidad:</u> 3 kg/semestre <u>Uso:</u> Pegado de letreros y estructuras <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable. Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en instalación de faena.
Desmoldante.	<u>Cantidad:</u> 4,5 kg/semestre <u>Uso:</u> Retiro de moldajes de las fundaciones <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable. Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Espuma poliuretano.	<u>Cantidad:</u> 9 kg/semestre. <u>Uso:</u> Parque fotovoltaico (sellar ductos y cámaras de red). <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Aceites lubricantes.	<u>Cantidad:</u> 6 kg/semestre. <u>Uso:</u> Maquinaria y equipos de motores para los paneles. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Sustancias peligrosas varias, Clase 9. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Grasa.	<u>Cantidad:</u> 6 kg/semestre. <u>Uso:</u> Maquinaria y equipos de motores para los paneles. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Sustancias peligrosas varias, Clase 9 <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.
Combustible.	<u>Cantidad:</u> 250 l/día. <u>Uso:</u> Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en la instalación de faena.

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.
Bodega de almacenamiento de materiales.
Paneles fotovoltaicos.
Centros inversores y de transformación.
Líneas media tensión soterrada.
Líneas media tensión aérea.
Sala de Control.
Baño permanente, fosa séptica.
Cierre Perimetral.
Caminos Internos.
Badenes.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Generación de energía eléctrica.	A partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución. Finalmente será inyectada a la red de distribución, mediante el tendido eléctrico proyectado. En este marco, y para la captación de energía solar, se utilizará el sistema de seguimiento solar o tracking solar en cada panel, el cual se realizará en dirección este a oeste para seguir la trayectoria solar (en un solo eje) durante el día, maximizando la captación de radiación solar. Cada seguidor poseerá un actuador el cual será accionado por controladores de seguimiento que enviarán señales de potencia y control, con el propósito de hacer rotar el eje horizontal del seguidor y por consiguiente los módulos fotovoltaicos
Inspección de parque fotovoltaico.	Durante el funcionamiento del parque fotovoltaico se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia. Estas actividades serán realizadas por empresas externas, quienes proporcionarán personal capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que forman parte del proceso de evaluación del Proyecto.
Termografía parque fotovoltaico.	Corresponderá a una de las mantenciones contempladas para prevenir, predecir y corregir fallas. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación; mientras que la tercera, se realizará en caso de emergencia. Estas actividades serán realizadas por empresas externas, quienes proporcionarán personal capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que forman parte del proceso de evaluación del Proyecto.
Limpieza de módulos.	Se contempla la limpieza de los paneles fotovoltaicos y centros de inversión para asegurar su eficiencia, comprobando el estado del cableado y conexiones (1 vez al año), el estado de los inversores, estructuras y centros inversores y de transformación
Limpieza de	



estación inversora.	(2 veces al año), y limpieza de módulos fotovoltaicos (a lo menos 1 vez al año). La limpieza se realizará por medio de cepillos que cuentan con una manguera de 50 a 100 m, la cual por un extremo se encuentra conectada a un bin de 1.000 litros, móvil, y por el otro extremo tiene 2 salidas de agua. Este procedimiento será realizado mediante acción mecánica de cepillado sobre la superficie del panel, el operador va removiendo la suciedad acumulada sobre los paneles reforzando la limpieza con más pasadas del cepillo en los puntos críticos de los paneles, en donde acumula más suciedad (marco de aluminio, cristal y puntos de sujeción de los paneles a la estructura de soporte). El agua utilizada para la limpieza cumplirá con calidad de riego (NCh. 1.333/78), idealmente desmineralizada y será suministrada por un camión aljibe, por lo cual estará libre de detergentes u otro producto químico.
Corte de pasto o maleza.	Se efectuará 2 veces al año debido al crecimiento de la vegetación herbácea (hierbas y pastos) en el terreno, a través de 2 a 4 trabajadores, en un periodo entre 2 a 3 días, los cuales estarán a cargo de despejar de terreno de hierbas y pastos. El propósito es evitar el bloqueo de los módulos respecto del sol y prevenir incendios. Los residuos orgánicos generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural; llevados fuera del área en que se emplazará el Proyecto; o, se usarán para alimento, en actividades ganaderas cercanas.
Transporte.	Durante la fase de operación se considera solamente el uso vehículos para el transporte de personal que visitará la parque fotovoltaico para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargarán de traer algún insumo o retirar residuos. Serán utilizados camiones livianos y sellados. Además, se contará con la documentación al día para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del parque fotovoltaico. Los vehículos de traslado del personal se encontrarán debidamente identificados con el nombre de la empresa de manera visible para la ciudadanía.
Mantenimiento de maquinaria.	Tractor de limpieza.
Se estima que esta fase tendrá una duración de 30 años.	

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía.	La energía que fuese necesaria, será suministrada ya sea por autogeneración, directamente producto de la operación del parque fotovoltaico, o bien desde la red eléctrica de distribución más cercana.
Agua potable.	<u>Cantidad:</u> 0,8 m ³ /día considerando 5 trabajadores. <u>Origen:</u> Empresa autorizada. <u>Uso:</u> Para trabajadores mantención. <u>Forma de suministro:</u> Mediante bidones de 20 litros sellados, etiquetados y embotellados.
Agua industrial.	<u>Cantidad:</u> Se requieren 0,6 litros de agua por panel, por lo que se estima la utilización de 10,84 m ³ por cada vez que se limpien todos los paneles del parque fotovoltaico. <u>Origen:</u> Proveedor autorizado.



	<u>Uso:</u> Limpieza de paneles solares. <u>Forma de suministro:</u> Se llevará a la obra en camiones aljibe. <u>Periodicidad de suministro:</u> La limpieza de los paneles solares se realizará una o dos veces al año. <u>Manejo:</u> La limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año <u>Otro:</u> Para asegurar la calidad del agua a utilizar para la limpieza de paneles, se le exigirá al proveedor la autorización correspondiente de extracción, funcionamiento y de calidad de las aguas conforme a lo establecido en la NCh 1.333/87. El indicador de cumplimiento serán los registros de adquisición del agua y la autorización de la empresa que la proveerá. Se solicitará al proveedor los estudios de laboratorio de la calidad del agua mediante empresa externa ETFA y, en caso de no tenerlos, se realizará la búsqueda de otro proveedor, ya que el Titular no realizará estudios de laboratorio. Se realizará además limpieza en seco, por medio de la utilización de paños de microfibra, estimándose un total de 3 limpiezas en seco al año (aproximadamente una (1) limpieza cada cuatro (4) meses).
Combustible	Para los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores a las labores de mantenimiento, el abastecimiento se efectuará directamente en las estaciones de servicio locales, puesto que no existirá almacenamiento de combustibles dentro del parque fotovoltaico. Para el tractor de limpieza, se transportará petróleo en un vehículo que lo abastecerá directamente en terreno, cuando sea necesario.
Alimentación.	Para la fase de operación no se requiere suministro de alimentación, debido a que estas actividades se realizarán predominantemente de manera remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstos podrán alimentarse en la localidad de Papudo u otra que estimen pertinente.
Alojamiento.	Para la fase de operación no se requiere alojamiento debido a que la mayor parte de las actividades se realizarán vía remota. En caso de las mantenciones que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstas se desarrollan únicamente en horario diurno.
Maquinaria y vehículos.	Durante la fase de operación se considera solamente el uso vehículos para el transporte de personal que visitará el parque fotovoltaico para labores de limpieza, inspección y mantenimiento, y los vehículos que se encargarán de traer algún insumo o retirar residuos. Serán utilizados camiones livianos y sellados. Además, se contará con la documentación al día para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del parque fotovoltaico. Como maquinaria durante esta fase, se considera el tractor de limpieza.

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica.	El Proyecto producirá 11 MW de energía eléctrica por medio de la instalación de módulos fotovoltaicos, la cual será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una red de media tensión denominada "Papudo", concesión de la



	empresa CONAFE.
--	-----------------

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Energía solar.	El Proyecto utilizará el recurso natural de energía solar para transformarla a energía eléctrica.
Suelo.	La instalación del Parque fotovoltaico considera el uso de 22,38 ha para su funcionamiento.
Vegetación.	Se realizará la mantención de la vegetación, bajo los paneles fotovoltaicos.

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> Producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, inspección y/o reparación de parque fotovoltaico, traslado de materiales necesarios y de residuos derivados de las actividades de mantención. <u>Tasa de emisión:</u> Tabla N°4.7.5.1.1: Estimación emisiones totales fase de operación <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones.</th><th>Total (ton/año).</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MPT</td><td>1,793</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>0,452</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,065</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1 <u>Duración:</u> Durante toda la fase de operación. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> - Se establecerá la prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto. - Se utilizarán vehículos motorizados pesados, con motor diésel, con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012, y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior, para cumplir con los niveles de emisión estimados para la ejecución del Proyecto. - Se mantendrán los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, dejando los respectivos registros de ello en obra.	Emisiones.	Total (ton/año).	MPT	1,793	MP ₁₀	0,452	MP _{2,5}	0,065
Emisiones.	Total (ton/año).								
MPT	1,793								
MP ₁₀	0,452								
MP _{2,5}	0,065								



Gases de combustión	<u>Origen:</u> Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, inspección y/o reparación de parque fotovoltaico, traslado de materiales necesarios y de residuos derivados de las actividades de mantención. <u>Tasa de emisión:</u> Tabla N°4.7.5.1.2: Estimación emisiones totales de gases, fase de operación. <table><tr><th>Emisiones</th><th>Total (ton/año)</th></tr><tr><td>HC</td><td>0,004</td></tr><tr><td>NOX</td><td>0,082</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,020</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,009</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,025</td></tr><tr><td>CO₂</td><td>1499,295</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1. <u>Duración:</u> <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> • Se establecerá la prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto. • Se utilizarán vehículos motorizados pesados, con motor diésel, con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012, y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior, para cumplir con los niveles de emisión estimados para la ejecución del Proyecto. • Se mantendrán los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, dejando los respectivos registros de ello en obra.	Emisiones	Total (ton/año)	HC	0,004	NOX	0,082	CO	0,020	SO ₂	0,009	NH ₃	0,0004	COV	0,025	CO ₂	1499,295
	Emisiones	Total (ton/año)															
	HC	0,004															
	NOX	0,082															
	CO	0,020															
	SO ₂	0,009															
	NH ₃	0,0004															
	COV	0,025															
	CO ₂	1499,295															
	En la Adenda complementaria, Anexo 10, se presenta la estimación de la emisión de material particulado y gases de combustión que se generará durante la fase de operación del Proyecto.																

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.							
Nombre.	Descripción.						
Aguas servidas domésticas.	<u>Origen:</u> Fosa séptica.						
	<u>Tasa de generación:</u>						
	Tabla N° 4.7.5.2.1: Generación aguas servidas.						
	Fase	Mano de máxima	Consumo (m³/día)	Consumo (m³/mes)	Factor de recuperación	Agua servida (m³/día)	Agua servida generada (m³/mes)
	Operación	5	0,8	17,6	0,8	0,64	15
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-15							



	<u>Duración:</u> Durante las actividades de mantenciones del parque fotovoltaico. <u>Manejo, tratamiento y disposición:</u> Se considera una fosa séptica y drenes de infiltración. El servicio de limpia fosas se efectuará como mínimo cada dos años. Los lodos a generar serán de 360 kg/año, y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado y se mantendrán en faena los registros de dichas disposiciones.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.												
Nombre.	Descripción.											
Ruido.	<u>Origen:</u> Emisión de ruido de motores seguidores, módulos inversores, transformadores y motobomba del sistema de limpieza de paneles.											
	<u>Tasa de emisión:</u>											
	Tabla N°4.7.5.3.1: Resultados-fase de operación, sin medidas de control.											
	Receptor	Límites D.S N°38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo diurno)	Evaluación Preliminar Referencial	Nivel Modelado Fase de Operación [dB(A)] (solo noche)	Evaluación Preliminar Referencial					
		Diurno	Nocturno									
		R1	65					47	51.6	√	34.8	√
		R2	65					48	41.3	√	24.8	√
		R3	62					50	55.9	√	39.0	√
		R4	65					50	41.8	√	25.3	√
	R5	54	48	62.5	√	45.6	√					
R6	65	50	45.8	√	29.2	√						
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 15.												
<u>Duración:</u> Durante toda la fase de operación.												
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se consideran medidas de control ya que no se superarán los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.												
La estimación de la emisión de ruido que se generará durante la fase de operación del Proyecto, se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 3.												
La estimación se realizó de forma similar a lo señalado para la fase de construcción, en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.												

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.



Vibraciones	<u>Origen:</u> Camión aljibe, camión de carga y camioneta.			
	<u>Tasa de emisión:</u>			
	Tabla N° 4.7.5.4.1: Evaluación niveles de vibración, fase de operación.			
	Receptor	Distancia a frente de trabajo más cercano [m]	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Límite PPV [pulgadas/s]
	R1	64	0.00512	0,2
	R2	148	0.00146	0,2
	R3	43	0.00929	0,2
	R4	64	0.00512	0,2
	R5	25	0.02096	0,2
	R6	61	0.00550	0,2
Fuente: Adenda, Anexo 10, Tabla 14.				
<u>Duración:</u> Durante toda la fase de operación.				
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se considera implementar medidas de control debido que los niveles de vibración proyectados, para molestia a las personas y daño estructural, se encuentran bajo los límites máximos establecidos por la normativa usada de referencia.				

La estimación de vibraciones realizada para la fase de operación del Proyecto, se presenta en la Adenda, Anexo 10. La estimación se realizó de forma similar a lo señalado para la fase de construcción, en el numeral 4.6.4.4 del presente ICE.

Tabla N° 4.7.5.4.2: Criterios de molestia y daño de la FTA.

Receptor	Descripción	Distancia a maquinaria crítica, m	Lv proyectado dBV	Lv máximo permitido dBV	PPV proyectado, mm/s	PPV máximo permitido, mm/s
Fase de operación						
R1	Construcción liviana de madera	64	0,130048	5.08	61,3	94
R2		148	0,037084		50,4	
R3		43	0,037084		66,5	
R4		64	0,235966		61,3	
R5		25	0,130048		73,5	
R6	Instalación hormigón armado, acero o madera (sin yeso)	61	0,5322384	5.08	61,9	94
RTC1	Construcción liviana de madera	5	0,1397		-	

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-14



4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos y domésticos asimilables.	<u>Origen:</u> Trabajos de mantención general, por parte de personal. <u>Tipo:</u> Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc. <u>Tasa de generación:</u> 180 kg/año. Considerando tasa promedio de generación de 1 kg/día/trabajador. <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos, los que serán retirados en la misma jornada de generación. <u>Frecuencia de retiro:</u> Llevadas por el mismo personal a contenedores públicos en las localidades cercanas. <u>Disposición:</u> Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	<u>Tipo:</u> Madera, elementos de ferretería, embalaje y restos de materiales de construcción, <u>Tasa de generación:</u> 120 kg/año. <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en contenedores plásticos de 200 l en obra. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> Mensual. <u>Disposición:</u> Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
	<u>Origen:</u> Se generarán producto de daños causados por la operación normal del parque fotovoltaico. <u>Tipo:</u> Paneles solares fotovoltaicos en desuso. <u>Tasa de generación:</u> 86,7 kg/año, considerando el peor de los escenarios, con una generación de 3 paneles, con un peso de 28,9 kg (taza de rotura de paneles aproximada de 0,02%). <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en obra al interior de bodega. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> Serán retirados con frecuencia anual. <u>Disposición:</u> Reciclaje por parte de empresa autorizada para realizar esta actividad. <u>Otros:</u> Considerando que existe una traza de toxicidad, se realizará la desclasificación de los paneles solares y sus componentes, que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad descritos en los artículos 14 y 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la resolución de calificación ambiental respectiva, procediendo a la disposición final de los paneles solares conforme a las características de peligrosidad que ellos tengan.
Lodos sanitarios.	<u>Origen:</u> Uso por parte de personal de fosa séptica. <u>Tasa de generación:</u> 360 kg/año.



	<u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en fosa séptica. <u>Frecuencia de retiro:</u> El servicio de limpia fosas se efectuará cada 24 meses, en la fase de operación. <u>Disposición:</u> Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuo peligroso.	<u>Tipo:</u> Paños y elementos de protección personal contaminados, y envases vacíos de grasas y aceite. <u>Tasa de generación:</u> 22 kg /año. <u>Manejo:</u> Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, en contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación. Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello. <u>Tratamiento:</u> No aplica. <u>Frecuencia de retiro:</u> Serán retirados con una frecuencia mensual. <u>Disposición:</u> En lugar autorizado para realizar esta actividad, conforme a las características de peligrosidad que tendrán los residuos a disponer.

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.
Aceite lubricante.	<u>Cantidad:</u> 6 kg/semestre. <u>Uso:</u> Maquinaria y equipos de motores para los paneles. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Sustancias peligrosas varias, Clase 9 <u>Manejo:</u> Sin almacenamiento en el área de emplazamiento del Proyecto.
Grasa.	<u>Cantidad:</u> 6 kg/semestre. <u>Uso:</u> Maquinaria y equipos de motores para los paneles. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Sustancias peligrosas varias, Clase 9 <u>Manejo:</u> Sin almacenamiento en el área de emplazamiento del Proyecto.

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.
Oficina.
Vigilancia.
Lava Manos.
Baños químicos.
Vestuarios.



Bodega de almacenamiento de materiales.
Estacionamientos.
Área de acopio de materiales eléctricos.
Área de acopio de materiales de estructuras.
Área de acopio de paneles fotovoltaicos.
Zona de carga y descarga de combustible.
Gasoil.
Área de residuos domiciliarios.
Acopio de maderas, plásticos y fierros.
Batea de residuos no peligrosos.
Bodega de residuos peligrosos.
Estanques de agua.
Generador eléctrico.
Taller.
Comedor.
Bodega de almacenamiento de materiales y herramientas permanente
Cierre perimetral
Caminos internos
Badenes.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Habilitación de Instalación de faena.	La IF abarcará una superficie de 2.113,64 m ² e incluye oficinas, patios y bodegas de materiales y residuos, sitios dispuestos para grupos electrógenos, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, entre otros. Las partes que conforman la IF serán modulares y móviles, basadas en contenedores que se apoyarán sobre soportes de concreto premoldeado, siendo de rápida instalación.
Desconexión de la central.	Se desconectará el parque fotovoltaico de su conexión a la red, levantando el interruptor principal.
Desmontaje de módulos fotovoltaicos	Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos.
Desmontaje de estructuras de soporte.	Desmantelamiento de estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento). En esta fase se desarma todo el equipamiento asociado. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas hasta una profundidad no
Desmontaje eléctrico.	
Desmontaje de	



inversores.	inferior de 30 cm, lo que permitirá el restablecimiento de la vegetación.
Desmontaje del empalme a la línea de distribución	
Retiro de instalaciones temporales.	Los módulos y los estanques de agua se retirarán mediante camión grúa, para ser trasladado mediante camión.
Actividades de limpieza, descompactación del terreno, restauración de suelo y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado.	De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin Proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original. El Titular descompactará el suelo durante la fase de cierre, para lo cual aplicará actividades de labranza usando equipos en una secuencia específica y técnica, de modo de generar resultados estables en el tiempo, junto con la aplicación de compost, de acuerdo a lo señalado en la respuesta 24 de la Adenda. Con relación a los indicadores de cumplimiento de la medida de descompactación de suelo a implementar en esta fase, se tendrá que: - El indicador cuantitativo será obtenido a través de los ensayos de compactación Proctor, el cual se llevará a cabo antes de la fase de construcción para su condición basal y al finalizar la fase de cierre para analizar su condición final. - Los indicadores de éxito para las acciones de labranza vertical y aplicación de compost serán biomasa materia orgánica (%) y carbono total (%) como indicadores bióticos; y agua aprovechable (% p/p) y densidad aparente (g/cm³) como indicadores abióticos; indicadores ya medidos como condición base del predio, e incluidos en el Anexo 13 (Estudio de calidad biológica del suelo) de la Adenda. En la fase de cierre se realizará un plan de restauración de flora y vegetación, el cual considera 2 años de monitoreo.
Revegetación pasiva.	Se establecerán las condiciones de humedad del suelo para promover el prendimiento de herbáceas de manera natural.
Plantación y riego de la reforestación.	Se realizará la reforestación de 12,22 ha con las especies de <i>Acacia caven</i> – <i>Quillaja saponaria</i> – <i>Lithrea caustica</i> – <i>Schinus polygamus</i> – <i>Cryptocarya alba</i> . Se realizará un plan de seguimiento de la reforestación en base a monitoreos trimestrales.
Riego de revegetación pasiva.	Posterior a la escarificación, previo al inicio de la primavera, se realizarán riegos quincenales, durante tres meses. Los riegos se realizarán por tres años.
Monitoreo de la reforestación.	Se realizará un plan de seguimiento en base a monitoreos trimestrales, en los cuales se registrará primero la presencia de especies herbáceas y su cobertura, a través de parcelas de muestreo fijas. Para el caso de la plantación forestal se tomarán lo siguientes parámetros: - Supervivencia - Estado fitosanitario - Altura - Presencia de hojas nuevas.
Transporte.	Los vehículos de traslado del personal se encontrarán debidamente identificados con el nombre de la empresa de manera visible para la ciudadanía.
Se estima que esta fase se llevará a cabo en 6 meses. El Titular se coordinará con la junta de vecinos para incorporar una persona que controlará el ingreso y salida de trabajadores y vehículos del Proyecto en el portón principal de ingreso al fundo El Tome,	



abriendo y cerrando el mismo, ya que es automatizado.

La SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso, mediante el Oficio N° 48, de fecha 7 de febrero de 2022, con relación a los indicadores de cumplimiento de la medida de descompactación de suelo a implementar, señala que: “En la respuesta 31 el titular no da respuesta a lo solicitado, debe indicar un número como indicador de éxito, quedando claro cuales utilizará, pero estos deben ser dados en números y no en conceptos. Debe comprometerse con un valor o al menos con un rango”.

Con relación a lo indicado previamente, esta Dirección Regional del SEA, estima pertinente lo señalado, debiendo el Titular utilizar indicadores de cumplimiento cuantitativos.

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.8.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía	Se empleará 1 grupo electrógeno de 30 kVA (33 HP) de motor diésel, en la instalación de faena; o bien, se podrá hacer un empalme temporal o provisorio solicitado a la compañía de distribución eléctrica de la zona.
Agua potable.	<u>Cantidad</u> : Se estima una cantidad de 6,8 m ³ /día, en base a una dotación de 150 l/persona/día. <u>Origen</u> : Adquiridos a una empresa autorizada. <u>Uso</u> : Para consumo de los trabajadores. <u>Forma de suministro</u> : El agua para beber se suministrará en bidones de agua sellados de 20 litros. <u>Periodicidad de suministro</u> : Durante toda la fase de cierre. <u>Manejo</u> : Éstos serán instalados en las oficinas al interior de la instalación de faena. También se mantendrán botellas individuales para el consumo durante la faena en los frentes de trabajo.
Agua industrial.	<u>Origen</u> : Proveedor autorizado para dar este servicio de suministro. <u>Uso</u> : Humectación de caminos y generación de la emulsión reductora de polvo. <u>Forma de suministro</u> : Mediante camión aljibe. <u>Manejo</u> : Para su almacenamiento se dispondrá un depósito de 10 m ³ de capacidad.
Servicio de alimentación.	Los alimentos serán provistos por una empresa local autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones de faena, sino sólo su consumo.
Alojamiento	El personal contratado que no sea de la zona será alojado en la comuna, en los servicios de hospedaje que sean ofrecidos, o en otros similares en las comunas aledañas. Eventualmente, dependiendo del número de trabajadores que sea de otra zona, se arrendará un lugar de alojamiento para ellos
Transporte/vehículos	Se requerirá transportar al personal contratado, así como de los insumos, residuos y material para reciclaje o venta. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte. Se estima que el flujo de transportes será similar a la fase de construcción.
Matapolvo	Se utilizará matapolvo, preferentemente bischofita o similar. <u>Frecuencia de uso</u> : Se realizará un riego quincenal en los meses de mayor tránsito vehicular, de manera de rehidratar la carpeta de rodado y prevenir su deterioro en estos períodos con mayor tráfico.



	<u>Manejo:</u> Se debe aplicar como salmuera en riego convencional de camino, con un camión aljibe circulando a 10 km/h. Se aplica en una concentración de 80 kg de sales por 1m³ de agua.
Equipos y maquinaria	• Retroexcavadora • Cargador frontal • Hincadora • Compactadora • Retroexcavadora • Grupo electrógeno



4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto no requiere extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades y en el lugar tampoco hay recursos utilizables.	

4.8.4. Emisiones y efluentes.

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera.									
Nombre.	Descripción.								
Material particulado.	<u>Origen:</u> Provenientes de actividades de desmantelamiento de la infraestructura y restauración del área intervenida, excavaciones, transferencia de material excavado y de relleno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y tránsito por caminos no pavimentados.								
	<u>Tasa de emisión:</u>								
	Tabla N°4.8.4.1.1: Estimación emisiones totales fase de cierre.								
	<table><tr><th>Emisiones</th><th>Total (ton/año)</th></tr><tr><td>MPT</td><td>3.1903</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0.8841</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0.3244</td></tr></table>	Emisiones	Total (ton/año)	MPT	3.1903	MP ₁₀	0.8841	MP _{2,5}	0.3244
	Emisiones	Total (ton/año)							
	MPT	3.1903							
	MP ₁₀	0.8841							
	MP _{2,5}	0.3244							
	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1								
	<u>Duración:</u> Durante toda la fase de cierre.								
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Se utilizará matapolvo, preferentemente bischofita o similar en los caminos internos del proyecto y el camino no pavimentado que une al proyecto con la ruta E-30-F durante el mayor tránsito vehicular (3 meses). Se realizará un riego quincenal en los meses de mayor tránsito vehicular, de manera de rehidratar la carpeta de rodado y prevenir su deterioro en estos períodos con mayor tráfico.									
Se humectará también en los caminos internos del proyecto y el camino no pavimentado que une al proyecto con la ruta E-30-F cuando el supervisor o encargado ambiental estimen conveniente en el período de menor tránsito vehicular.									
• El transporte de materiales o residuos, que desprendan polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • El material resultante del movimiento de tierra será acopiado al interior del área del proyecto, el cual será utilizado para nivelar el terreno. Dicho material se mantendrá cercado con malla rashel para disminuir la dispersión de polvo. • Se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias									



	de combustión y actividades que generen emisiones al aire. • Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h • Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto • Utilizar vehículos motorizados pesados con motor diesel con fecha de inscripción desde el 1 de enero de 2012 y/o que cuenten con norma de emisión EURO III o superior con la finalidad de cumplir con los niveles de emisión estimados en el presente documento. • Se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.																
Gases de combustión	<u>Origen:</u> Provenientes de las actividades de los motores de la maquinaria, motores de vehículos de transporte y equipos generadores de electricidad. <u>Tasa de emisión:</u> Tabla N°4.8.4.1.2: Estimación emisiones totales de gases, fase de cierre. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Emisiones</th><th>Total (ton/año)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HC</td><td>0.1932</td></tr> <tr> <td>NOX</td><td>2.7474</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0.5852</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0.0269</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0.0030</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0.0566</td></tr> <tr> <td>CO₂</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 5-1. <u>Duración:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de cierre. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Al respecto, el Titular se compromete a implementar las medidas establecidas en el artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Construcción y Urbanismo, así como verificar su implementación: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.	Emisiones	Total (ton/año)	HC	0.1932	NOX	2.7474	CO	0.5852	SO ₂	0.0269	NH ₃	0.0030	COV	0.0566	CO ₂	-
Emisiones	Total (ton/año)																
HC	0.1932																
NOX	2.7474																
CO	0.5852																
SO ₂	0.0269																
NH ₃	0.0030																
COV	0.0566																
CO ₂	-																



En la Adenda complementaria, Anexo 10, presenta la estimación de la emisión de material particulado y gases de combustión que se generará durante la fase de cierre del Proyecto.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas.						
Nombre.	Descripción.					
Aguas servidas domésticas.	<u>Origen:</u> Baños químicos. <u>Tasa de generación:</u> Tabla N° 4.8.4.2.1: Generación de aguas servidas.					
	Fase	Mano de obra máxima	Consumo (m³/día)	Consumo (m³/mes)	Factor de recuperación	Agua servida generada (m³/día)
	Cierre	45	6,8	148,5	0,8	5,44
	Fuente: Adenda complementaria, Tabla I-15 <u>Duración:</u> Durante toda la fase de cierre. <u>Manejo:</u> Mediante la instalación de baños químicos, que serán provistos por empresas autorizadas para dar este servicio. El transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será realizada por empresa autorizada. Se mantendrá copia de la documentación que acredite la disposición del efluente de los baños en un lugar autorizado para ello. Se realizará la mantención periódica, considerando un mínimo de 2 a 3 veces por semana. <u>Otros:</u> Se mantendrá copia de la documentación que acredite la disposición del efluente de los baños en un lugar autorizado para ello.					

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido.				
Nombre.	Descripción.			
Ruido.	<u>Tasa de emisión:</u> Tabla N° 4.8.4.3.1: Resultados de modelación fase de cierre- diurno, con la implementación de barreras acústicas.			
	Receptor	Límites D.S N° 38/11 MMA		Nivel Modelado Fase de Cierre [dB(A)]
		Diurno	Nocturno	
	R1	65	47	62.1
	R2	65	48	51.9
	R3	62	50	49.4
	R4	65	50	52.4
	R5	64	48	49.2
	R6	65	50	56.4



	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 1, Tabla 18. <u>Duración:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de cierre. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> - Se implementarán barreras acústicas en relación a los receptores R3 y R5, que serán instaladas antes del comienzo de la fase de cierre, permaneciendo instaladas durante todo el periodo de ejecución de la misma. Las barreras acústicas se mantendrán en condiciones operativas durante el mismo periodo. Los datos constructivos y de materiales de las barreras, se detallan en la Tabla 20 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. - Se establece el compromiso ambiental voluntario de monitoreo de ruido, según se detalla en la Tabla 11.1.3 del presente ICE.
La estimación de la emisión de ruido que se generará durante la fase de cierre del Proyecto, se presenta en la Adenda complementaria, Anexo 3. La proyección de los niveles de ruido se realiza de la misma forma que para la fase de construcción, la cual es descrita en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. Los niveles modelados sobre los receptores se encuentran entre 49.2 a 64.8 dB(A) durante las obras de cierre, debido a lo anterior, todos los receptores cumplen el correspondiente límite normativo considerando el efecto que tendrá la implementación de la medida de control de ruido en los receptores R3 y R5. En la Figura N° 38 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se indica la disposición espacial de las barreras acústicas; y, en la Tabla N° 4.6.4.3.2 del presente ICE, las coordenadas UTM (WGS84, H19S) de la ubicación de las barreras acústicas.	

4.8.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones.					
Nombre.	Descripción.				
Vibraciones.	<u>Origen:</u> Actividad de maquinaria, camiones y camionetas.				
	<u>Tasa de generación:</u>				
	Tabla N° 4.8.4.4.1: Evaluación de niveles de vibración, fase de cierre.				
	Receptor	Distancia de frente de trabajo más cercano, m	PPV Proyectado [pulgadas/s]	Límite PPV [pulgadas/s]	Evaluación
	R1	64	0.00640	0,2	Cumple
	R2	148	0.00182	0,2	Cumple
	R3	43	0.01162	0,2	Cumple
	R4	64	0.00640	0,2	Cumple
	R5	25	0.02620	0,2	Cumple
	R6	61	0.00688	0,2	Cumple
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 10, Tabla 15.					
<u>Duración:</u> Durante los 6 meses que durará la fase de cierre.					
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> No se considera implementar medidas de control debido que los niveles de vibración proyectados, para molestia a las personas y daño estructural, se encuentran bajo los límites máximos establecidos					



por la normativa usada de referencia.						
La estimación de vibraciones que se generarán durante la fase de cierre del Proyecto, se presenta en la Adenda, Anexo 10. Los cálculos de vibraciones se realizan bajo la misma metodología descrita para la fase de construcción del Proyecto.						
Tabla N°4.8.4.4.2: Criterios de molestia y daño de la FTA						
Receptor	Descripción	Distancia a maquinaria crítica, m	Lv proyectad o dBV	Lv máximo permitido dBV	PPV proyectad o, mm/s	PPV máximo permitid o, mm/s
Fase de cierre						
R1	Construcción liviana de madera	64	0,16256	5.08	63,0	94
R2		148	0,046228		52,1	
R3		43	0,295148		68,2	
R4		64	0,16256		63,0	
R5		25	0,66548		75,2	
R6	Instalación hormigón armado, acero o madera (sin yeso)	61	0,174752		63,6	
RTC1	Construcción liviana de madera	5	4,318		91,8	
Fuente: Adenda Complementaria, Tabla I-14.						
Para determinar la generación de vibraciones, se utiliza la misma metodología que se señala en la fase de construcción, en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE.						

4.8.5. Residuos.

4.8.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.8.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	<u>Origen:</u> Presencia de personal. <u>Tipo:</u> Restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, cuero, vidrio, etc. <u>Tasa de generación:</u> Se estima 1,5 kg/persona/día es decir 1,62 Kg/mes. <u>Manejo:</u> Almacenamiento temporal en bolsas plásticas, dentro de contenedores herméticos <u>Tratamiento:</u> No se considera tratamiento. <u>Frecuencia de retiro:</u> Serán retirados con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces/semana. <u>Disposición:</u> Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
Residuos industriales	<u>Origen:</u> Desmantelamiento.



sólidos no peligrosos.	<u>Tipo</u>: Restos de fierros, aluminio, madera, hormigón, y despuntes de cables. <u>Tasa de generación</u>: 1,12 t/mes. <u>Manejo</u>: Almacenamiento temporal en contenedores plásticos de 200 l en obra. <u>Tratamiento</u>: No considera tratamiento. <u>Frecuencia de retiro</u>: Mensual. <u>Disposición</u>: Lugar autorizado para realizar la disposición final de este tipo de residuos.
	<u>Tipo</u>: Paneles solares en desuso. <u>Tasa de generación</u>: 312 kg/mes. <u>Manejo</u>: Almacenamiento temporal en obra. <u>Tratamiento</u>: No se considera. <u>Frecuencia de retiro</u>: Anual. <u>Disposición</u>: Reciclaje por parte de empresa autorizada para realizar esta actividad. Otro: Considerando que existe una traza de toxicidad, se realizará la desclasificación de los paneles solares y sus componentes, que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad descritos en los artículos 14 y 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la resolución de calificación ambiental respectiva, procediendo a la disposición final de los paneles solares conforme a las características de peligrosidad que ellos tengan. Por otro lado, se espera que a los 30 años del inicio del Proyecto ya exista una política de reciclado de este tipo de residuos.

4.8.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	<u>Tipo</u>: Arena o aserrín para captación de aceites, paños contaminados y elementos de seguridad contaminados. <u>Tasa de generación</u>: 27 kg/mes. <u>Manejo</u>: Almacenamiento de acuerdo con lo señalado por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, en contenedor plástico o metálico con tapa y rotulación. Se almacenarán de forma transitoria en bodega habilitada especialmente para ello, en la instalación de faenas. <u>Tratamiento</u>: No se contempla ningún tipo de tratamiento de los residuos, sólo su almacenamiento temporal. <u>Frecuencia de retiro</u>: Serán retirados con una frecuencia mensual. <u>Disposición</u>: En lugar autorizado para realizar esta actividad, conforme a las características de peligrosidad que tendrán los residuos a disponer.



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

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Tóner de impresora.	<u>Cantidad:</u> 2 kg/semestre. <u>Uso:</u> Oficinas instalación de faena. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en instalación de faena.
Pilas/ Baterías	<u>Cantidad:</u> 2 kg/semestre. <u>Uso:</u> Oficinas instalación de faena. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Sustancia corrosiva, Clase 8. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en bodega de materiales y herramientas en instalación de faena.
Combustible.	<u>Origen:</u> Oficinas instalación de faena. <u>Cantidad:</u> 2 kg/semestre. <u>Uso:</u> Vehículos, maquinaria y grupo electrógeno. <u>Clasificación según NCh382:2017:</u> Líquido inflamable, Clase 3. <u>Manejo:</u> Almacenamiento en estanque de combustible en IF.

Capítulo 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.	Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fases de construcción y de cierre: Combustión interna por operación de vehículos, maquinaria y equipos; movimientos de tierra; transferencia de material; tránsito de vehículos pesados y livianos por caminos no pavimentados; y, funcionamiento de grupo electrógeno, según se describe en los numerales 4.6.4.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Fase de operación: Combustión interna por operación de vehículos, maquinaria y equipos; y, tránsito de vehículos pesados y livianos por caminos no pavimentados, según se describe en el numeral 4.7.5.1 del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Funcionamiento maquinaria, según se describe en el numeral 4.6.4.3 del presente ICE. Fase operación: Funcionamiento de motores seguidores, módulos inversores, transformadores y motobomba del sistema de limpieza de paneles, según se describe en el numeral 4.7.5.3 del presente ICE.



	Fase cierre: Funcionamiento de maquinaria para la ejecución de las actividades de desmantelamiento, según se describe en el numeral 4.8.4.3 del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3.	
Impacto ambiental.	Incremento de niveles de vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	Se generarán vibraciones durante las actividades de construcción, operación y cierre, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 4.	
Nombre del Impacto.	Pérdida temporal del recurso suelo.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto, considerando excavaciones, movimientos de tierra, instalación de faena e hincado de estructuras, tránsito vehicular, entre otros, según se describe en los numerales 4.6.1, 4.7.1 y 4.8.1 del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Aire.

Tabla 5.2.2 Aire.	
Impacto ambiental 5.	
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Combustión interna por operación de vehículos, maquinaria y equipos; movimientos de tierra; transferencia de material; tránsito de vehículos pesados y livianos por caminos no pavimentados; y, funcionamiento de grupo electrógeno, según se describe en los numerales 4.6.4.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Fase de operación: Combustión interna por operación de vehículos, maquinaria y equipos; y, tránsito de vehículos pesados y livianos por caminos no pavimentados, según se describe en el numeral 4.7.5.1 del presente ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Biota.

5.2.3.1. Flora.

Tabla 5.2.3.1 Flora.	
Impacto ambiental 6.	



Impacto ambiental.	Corta de flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Fase construcción: Se intervendrán 15,6 ha por la instalación de los paneles fotovoltaicos, los caminos, el cerco perimetral, las instalaciones de faena, los badenes, la línea eléctrica y la instalación de los equipos, cortando 12,22 ha de bosque de tipo esclerófilo (<i>Acacia caven</i> , <i>Schinus latifolius</i> , <i>Quillaja saponaria</i> , <i>Lithrea caustica</i>), y 3.38 ha de pradera. Lo anterior, conforme a lo señalado en la Adenda Complementaria, respuesta a la observación 18.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Impacto ambiental 7.	
Impacto ambiental.	Modificación de hábitat de flora.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante la fase de construcción, se realizarán actividades que modificarán el hábitat de especies del bosque de tipo esclerófilo (<i>Acacia caven</i> , <i>Schinus latifolius</i> , <i>Quillaja saponaria</i> , <i>Lithrea caustica</i>).
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.3.2. Fauna.

Tabla 5.2.3.2 Fauna.	
Impacto ambiental 8.	
Impacto ambiental.	Pérdida de hábitat de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera.	Pérdida de ejemplares de baja movilidad e individuos de <i>Spalacopus cyanus</i>
Fase en que se presenta.	Construcción.

Capítulo 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.	a. Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión. b. Incremento de los niveles de ruido. c. Incremento de niveles de vibración.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	El Proyecto se encuentra localizado en zona rural, al Noreste de la localidad “Los Corrales”, a un costado de la Comunidad Los Pinos.
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	Conforme a los antecedentes que se presentan en el numeral 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE, las emisiones de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, se encontrarán por debajo de los límites establecidos en las normas de calidad primaria de aire vigentes para MP₁₀ y MP_{2,5}, SO₂, NO₂ y CO. Además, para minimizar la emisión de contaminantes a la atmósfera, durante todas las fases de ejecución del Proyecto, se implementarán medidas que se detallan en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Por lo anterior, la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Conforme a los antecedentes que se presentan en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del presente ICE, durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones de ruido. Se realizó una estimación de la emisión de ruido que se generará y se modeló los niveles de inmisión que se producirán en los 6 receptores presentes en su área de influencia. Como resultado del análisis de los niveles de inmisión que se producirán en los receptores identificados, se verifica el cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, durante todas las fases de ejecución del Proyecto. Esto último, considerando la implementación de medidas de control de ruido durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto, para los receptores R3 y R5, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. Por lo anterior, la emisión de ruido durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia.
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.	Como ya fue analizado en los literales anteriores, las emisiones asociadas al Proyecto no generarán un riesgo para la salud de la población, puesto que se cumplirá con la normativa de calidad primaria vigente. A continuación, se analiza la situación de los efluentes, los que corresponderán exclusivamente a aguas servidas. a. <u>Residuos líquidos:</u> El Proyecto dispondrá de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, y con fosa séptica y dren de infiltración durante la fase de operación, para el manejo y disposición de las aguas servidas, conforme se describe en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE, respectivamente. Además, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 138 del Reglamento del SEIA,



	y se considera un plan de monitoreo, contingencias y emergencias, que se presenta en el Anexo 3.6 de la DIA. Por lo anterior, no existirá exposición del recurso suelo ni el recurso agua a contaminantes provenientes de los residuos líquidos domiciliarios. Además, durante la ejecución del Proyecto, se contempla el lavado externo de camiones mixer, de acuerdo a lo declarado por el titular, no generando residuos industriales líquidos. Se considera además dentro del Plan de contingencias y emergencias, el riesgo de “Contaminación cursos de agua”, conforme se detalla en el numeral 8.5 del presente ICE. Por lo anterior, durante la ejecución del Proyecto no se generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia. b. <u>Vibraciones:</u> Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán vibraciones, según se detalla en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del presente ICE. De acuerdo con los antecedentes que se presentan en los numerales señalados, las vibraciones que se producirán durante la ejecución del Proyecto, no superarán los valores límites establecidos en la norma utilizada de referencia. Por lo anterior, la generación de vibraciones durante la ejecución del Proyecto no generará riesgo para la salud de la población presente en su área de influencia.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante todas 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 normativa ambiental vigente, según se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del presente ICE. Además, 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 SEIA.

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.	a. Pérdida temporal del recurso suelo. b. Incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión. c. Corta de flora y vegetación. d. Modificación de hábitat de flora. e. Pérdida de hábitat de fauna.



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.

Suelo.

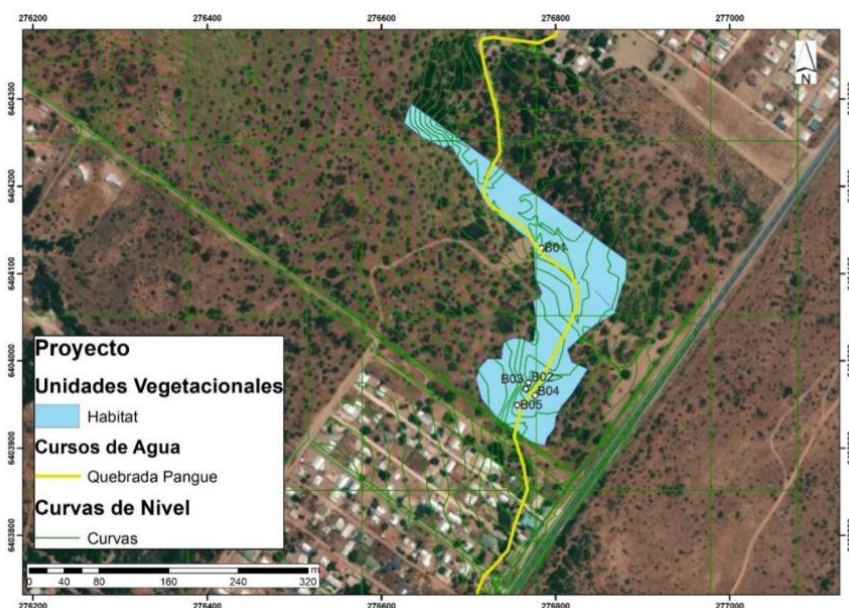
El Proyecto se encuentra emplazado en suelo con capacidad de uso Clase IV, caracterizados, en general, por presentar mayores limitaciones para la práctica de la actividad agrícola y, a su vez, riesgos de erosión por pendientes.

Flora y vegetación.

En el área de intervención directa del Proyecto se encuentra bosque claro, de *Acacia caven*; bosque muy claro, de *Acacia caven*; bosque poco denso, de *Quillaja saponaria* y *Acacia Caven*; y, herbazal poco denso, de *Avena barbata* y *Raphanus raphanistrum*.

Además, en el área de influencia del Proyecto, se identifica la presencia de 5 individuos de *Beilschmiedia miersii* (Belloto del Norte), el cual se encuentra en categoría de conservación “Vulnerable” y declarado como Monumento Natural de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 13/1995, del Ministerio de Agricultura, Declara monumento natural las especies forestales Queule, Pitao, Belloto del Sur, Belloto del Norte y Ruil. Los ejemplares se ubican en la quebrada Pangué, conforme se detalla en la siguiente figura:

Figura N° 6.2.1: Hábitat de Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*).



Fuente: Adenda Complementaria, Figura IV-15.

Se identificaron geófitas que no serán intervenidos directamente por las obras del Proyecto.

Fauna.

En el área de influencia del Proyecto se registraron, en total, 51 especies de fauna silvestre, correspondientes a 4 reptiles, 36 aves y 11 mamíferos, con 12 especies bajo alguna categoría de conservación, pero ninguna de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155281414>

	ellas se encuentra en categoría de conservación que dé cuenta de Amenaza. No se encuentran anfibios.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<u>Suelo:</u> Se inhabilitará el uso de suelo, y se realizará la remoción de suelo por medio de excavaciones y escarpe. Durante la ejecución del Proyecto, no se realizarán movimientos de tierra que puedan generar cambios en las características resistentes o geomorfológicas del terreno. Los trabajos que consideran excavaciones se realizarán con las zanjas que se implementarán para el tendido eléctrico y las excavaciones para la construcción de las fundaciones de los centros de transformación e inversión. En el caso de las zanjas, las excavaciones que se realizarán, no superan el metro de profundidad y, después de la instalación de los conductores, éstas se cierran y compactan, para regresar a su condición original. En el caso de las fundaciones para los centros de transformación, el área de afectación será de 0,015% aproximado de suelo (30 m²), según lo señalado en la Adenda Complementaria respuesta a la observación 51. Por lo tanto, se considera que su efecto no variará las condiciones actuales del suelo. De esta forma, los trabajos generados en terreno durante la ejecución del Proyecto, no alteran las condiciones actuales presentes, descartándose el riesgo de remoción en masa, sin embargo, dentro del Plan de contingencia se considera el riesgo por remoción de masas, según se detalla en el numeral 8.8 del presente ICE. El Titular descompactará el suelo durante la fase de cierre, para lo cual aplicará actividades de labranza usando equipos en una secuencia específica y técnica, de modo de generar resultados estables en el tiempo, junto con la aplicación de compost, de acuerdo a lo señalado en la respuesta 24 de la Adenda, y en el numeral 4.8.1.2 del presente ICE. Además, se realizará una medición de las condiciones del suelo. Los indicadores cuantitativos para establecer el éxito de la restauración de suelo serán: biomasa materia orgánica (%) y carbono total (%) como indicadores bióticos; y agua aprovechable (% p/p) y densidad aparente (g/cm³) como indicadores abióticos; indicadores ya medidos como condición base del predio e incluidos en el Anexo 13 (Estudio de calidad biológica del suelo) de la Adenda. Además, se realizará un levantamiento topográfico posterior a la restauración del suelo para verificar que las cotas se mantienen en la condición inicial, sin Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso suelo presente en el área de influencia.
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	<u>Flora y vegetación.</u> Se cortarán 12,22 ha de bosque tipo esclerófilo (<i>Acacia caven</i>, <i>Schinus latifolius</i>, <i>Quillaja saponaria</i>, <i>Lithrea caustica</i>), y se intervendrá 5,8 ha de <i>Avena barbata</i>, por lo que se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 148 del Reglamento del SEIA, para la corta de bosque nativo.



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.	Sobre lo anterior, en la Adenda Complementaria, Anexo 8, se señala que se realizará la reforestación de 12,22 ha con las especies de <i>Acacia caven</i> – <i>Quillaja saponaria</i> – <i>Lithrea caustica</i> – <i>Schinus polygamus</i> – <i>Cryptocarya alba</i>; y, se realizará un plan de seguimiento de la reforestación, en base a monitoreos trimestrales. No obstante, en la misma Adenda Complementaria, Tabla I-11, se indica que se realizará una plantación de especies arbóreas en 15,602 ha de bosque y, en función de los resultados de la caracterización de flora y vegetación, se considera una densidad de 359 individuos por hectárea. Las superficies de intervención de formaciones vegetacionales por tipo de obras, se presentan en la Tabla I.7 de la Adenda Complementaria. Se realizará una medición florística a los 5 años de haber instalado los paneles fotovoltaicos, dicho análisis se realizará durante el inicio de primavera y servirá como antecedente de estudio para determinar y cuantificar el crecimiento de vegetación bajo los paneles en la región, y específicamente en la comuna de Papudo. El reporte de la composición florísticas, la densidad y los kg por m², serán informados a la SMA, SAG y cualquier otra Autoridad que solicite esta información. Una (1) vez al año, debido al crecimiento de la vegetación herbácea (hierbas y pastos) en el terreno, a través de 2 a 4 trabajadores, se despejará el terreno de hierbas y pastos. El manejo de flora y vegetación silvestre asociada a las actividades de control de vegetación del parque fotovoltaico, se manejarán en base a 3 alternativas que se evaluarán cuando el mismo se encuentre en funcionamiento La alternativas, son: 1.- Se llegará a acuerdo con personas que desarrollen actividad ganadera en los alrededores, permitiendo a los animales pastorear en el área de emplazamiento del Proyecto, por lo tanto, no se generarán residuos vegetales producto de esta actividad (Figura I-1). 2.- El control de la vegetación se realizará con herramientas manuales y los restos vegetales (que se estima en 2 ton anuales), serán retirados del terreno, en la misma jornada de generación, en camión tolva tapado con lona, para ser llevados hasta un sitio de disposición final autorizado para realizar la disposición final de este tipo de desechos vegetales, el cual será oportunamente informado a la autoridad competente, y no habrá acopio temporal en el área de emplazamiento del Proyecto. 3.- El control de la vegetación se realizará con herramientas manuales y los restos vegetales (que se estima en 2 ton anuales), permanecerán en el terreno, como cobertura orgánica, la cual ayudará a proteger el suelo y se descompondrá naturalmente. Se descarta la utilización de sustancias químicas como alternativa para el control de la vegetación. En la fase de cierre se establecerán las condiciones de humedad del suelo para promover el prendimiento de herbáceas de manera natural. Posterior a la escarificación, previo al inicio de la primavera, se realizarán riegos quincenales, durante tres meses. Los riegos se realizarán por tres años. <u>Fauna.</u> Para controlar el ingreso de fauna introducida en el área de emplazamiento del Proyecto se cercará y se mantendrán cerradas las
---	---



	puertas. Además, estará estrictamente prohibido alimentar a perros y gatos, y los residuos generados estarán debidamente contenidos para evitar la llegada de vectores. Se establece además el compromiso ambiental voluntario denominado “Capacitación al personal sobre fauna silvestre”, que se detalla en la Tabla 11.1.7 del presente ICE. Se instalarán disuasores y dispositivos anti- electrocución a lo largo de la línea eléctrica, desde el parque fotovoltaico hasta el punto de conexión con la empresa distribuidora, para esto, se establece el compromiso ambiental voluntario denominado “Instalación de dispositivos anticolidión en línea eléctrica aérea”, que se detalla en la Tabla 11.1.6 del presente ICE. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 146 del Reglamento del SEIA, para las especies de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, <i>Philodryas chamissonis</i>, <i>Phyllotis darwini</i>, <i>Thylamys elegans</i>. Se establece, además, el compromiso ambiental voluntario denominado “e Perturbación controlada de <i>Spalacopus cyannus</i>” (cururo), que se detalla en la Tabla 11.1.4 del presente ICE. <u>Ecosistemas acuáticos.</u> No se identificaron cuerpos de agua permanente en el área de influencia del Proyecto que pudieran ser afectados por la ejecución del mismo.
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.	<u>Suelo.</u> Se generará una pérdida temporal del recurso suelo. La mayor parte de la superficie corresponde a suelos con capacidad de uso Clase IV. Además, se realizará en la fase de cierre la descompactación del suelo y un monitoreo cuantitativo. <u>Agua.</u> No se generará una afectación del recurso agua ya que la requerida para la ejecución del Proyecto, se obtendrá de proveedores autorizados. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Considerando además que las aguas a infiltrar corresponderán a las utilizadas para la humectación de caminos, no se generarán impactos por la ejecución de esta actividad. Dado que una quebrada intermitente cruzará en dos ocasiones el camino interno, se implementarán 2 badenes. Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. <u>Aire.</u> Durante la ejecución del Proyecto se generará un incremento de los niveles de material particulado y gases de combustión, produciéndose las mayores emisiones durante las fases de construcción del mismo. Por lo anterior, se implementarán medidas para su abatimiento, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.



	Luego, dadas las características del Proyecto, la magnitud de sus emisiones, el adecuado manejo de sus residuos y efluentes, sumado a la duración de la fase de construcción y las actividades a desarrollar, es posible señalar que la ejecución del Proyecto no generará una afectación significativa sobre los recursos suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente. No obstante, se utiliza el modelo de barrido <i>Screen View Air Dispersion</i> para determinar el efecto que generará la emisión de material particulado sedimentable en los receptores de interés más cercanos al Proyecto, correspondiente a flora y vegetación. En cuanto al valor máximo anual indicado en la Norma de Referencia de la Confederación Suiza para MPS, que corresponde a un promedio anual de 200 mg/m²/día, los máximos aportes del Proyecto alcanzarán el 5,3% de este valor.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante las 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 normativa ambiental, según se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del presente ICE. Además, 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. Durante las fases de construcción y cierre se utilizarán sustancias peligrosas además de combustible, conforme se detalla en 4.6.5.3 y



	4.8.5.3 del presente ICE y para las que se consideran medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias con relación al riesgo de derrame, según se detalla en la Tabla 8.4 del presente ICE.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o sub cuenca 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.	g.1. <u>Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</u> La profundidad máxima de excavación será de 80 cm correspondiente a las zanjas para el cableado soterrado. Por otro lado, la estructura soporte de los paneles fotovoltaicos, si bien no requiere excavación, el hincado pudiese llegar hasta los 2 metros de profundidad. Con respecto al nivel freático, en Anexo 2.3 de la DIA se ha presentado el estudio de caracterización del suelo en el área de emplazamiento del Proyecto, y para lo cual se realizaron 4 calicatas, cuyas profundidades están entre 1,1 y 3 metros, no detectándose nivel freático. Además, de acuerdo con la información obtenida en la Dirección General de Aguas, en el radio cercano al Proyecto, no existen puntos de captación de aguas subterráneas, encontrándose las más cercanas en la localidad de Pullally, con profundidades sobre los 4 metros. g.2. <u>Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</u> En el área en que se emplazará el Proyecto existe una quebrada intermitente que cruzará, en dos ocasiones, el camino interno, por lo que se implementarán 2 badenes. Por lo anterior, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establecen en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. Luego, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los cursos de agua presentes en el área en que se emplazará el mismo. g.3. <u>Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</u> El Proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales, por cuanto éstos no se presentan en el área de influencia del mismo. g.4. <u>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.</u> El Proyecto no intervendrá área o zonas de humedales, estuarios y turberas, por cuanto éstos no se presentan en el área de influencia del Proyecto. g.5. <u>La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</u> El Proyecto no intervendrá superficie o volumen de un glaciar, por cuanto éstos no se presentan en el área de influencia del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no generará impactos en el territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, por cuanto el Proyecto no considera introducir especies exóticas de ningún tipo.
Mediante el Ord. N° 20-EA/2022, de fecha 16 de febrero de 2022, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció sobre la Adenda Complementaria, señalando que:	



1. *“Se hace presente que los antecedentes contenidos en la respuesta 80 de la Adenda complementaria, en particular respecto de las actividades para la ejecución de la construcción, mantenimiento y operación del tendido eléctrico, se verifica que estas se desarrollarían al interior del bosque nativo de preservación reconocido por el titular, sin embargo estos antecedentes no contienen el detalle de cómo se ejecutarán las acciones necesarias, de manera que se pueda asegurar en forma efectiva que las obras y acciones en esta área, no alterarán el hábitat del Belloto del Norte, y por lo tanto, no es posible descartar en forma efectiva la aplicación del PAS 150, para la ejecución del proyecto.*
2. *Atendido que no se ha aportado el detalle necesario para descartar la afectación del hábitat del Belloto del Norte y no es posible descartar la aplicación del PAS 150, tampoco es posible, descartar en forma efectiva, que el proyecto no genere efectos significativos sobre la componente flora y en particular sobre el bosque nativo de preservación y sobre la continuidad de la especie Belloto del Norte.”*

De manera complementaria, mediante el Ord. N° 23-EA/2022, de fecha 18 de febrero de 2022, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, señala que:

“En relación a los permisos ambientales aplicables al proyecto, tampoco es posible indicar conformidad, ya que, el proyecto reconoce que su línea de transmisión contempla obras en el Bosque nativo de preservación, sin embargo no reconoce la aplicación del PAS 150, y no aporta los antecedentes para su evaluación. En ese sentido, no solo la corta de ejemplares de la especie Belloto del Norte o la intervención directa de árboles y arbustos acompañantes, tienen el potencial de generar la alteración el hábitat de esta especie, ya que tanto las obras asociadas a la línea como, las actividades asociadas a la operación y mantenimiento de la misma, deben ser evaluadas en el contexto del artículo 19 de la Ley 20283, entregando todos los antecedentes que permitan garantizar la continuidad de la especie a nivel de la cuenca y minimizar la afectación de su hábitat.

Respecto del análisis del artículo 11, esta Corporación considera, que los antecedentes aportados durante el proceso de evaluación ambiental, son insuficientes para acreditar que el proyecto no generará efectos significativos, sobre el bosque nativo de preservación, sobre el hábitat del Belloto del Norte y/o sobre los ejemplares de esta especie.

En relación a los antecedentes aportados en el capítulo VIII de la Adenda Complementaria, sobre Anexo Ciudadano, es la opinión de esta Corporación que las aclaraciones de la respuesta 123, si bien aporta a la respuesta solicitada por el ciudadano, no abordan en forma completa lo consultado, se requiere que complementé justificando con qué criterios se eligió la metodología aplicada”.

Sobre lo anterior, la Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso, coincide con lo señalado por la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, ya que el Titular reconoce la presencia de Bosque Nativo de Preservación en el área en que se emplazará el Proyecto, particularmente donde instalará una línea de media tensión, y la presencia de ejemplares de la especie Belloto del Norte *Beilschmiedia miersi*, pero no subsana los errores, omisiones o inexactitudes señaladas al respecto en los informes consolidados de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones, levantados desde el comienzo del proceso de evaluación ambiental del Proyecto, particularmente en relación con la intervención de especies vegetales nativas que, de conformidad con lo establecido en el artículo 37 de la Ley N° 19.300, formen parte de un bosque nativo, o la alteración de su hábitat, pues el Titular no determina adecuadamente los límites del Bosque Nativo de Preservación, además de no considerar la instalación y operación de la línea de media tensión en zonas con presencia del mismo.

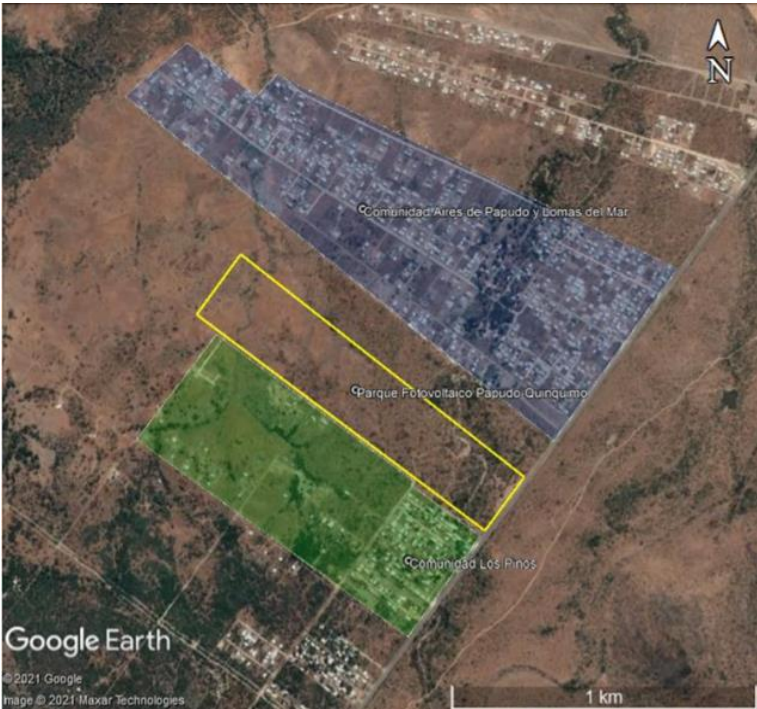
En este sentido, el Titular no entrega antecedentes, como por ejemplo, ecología y autoecología de la especie Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersi*); distancia de dispersión de semillas; información



respecto de la regeneración natural de la especie y de la regeneración natural determinada en el área de las obras y/o acciones del Proyecto, específicamente por la implementación de la línea de media tensión; análisis respecto de las alturas potenciales de las especies bajo la línea y la distancia de seguridad a los conductores; y, metodologías de montaje de conductores e instalación de postes y/o estructuras, entre otros, que permitan justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y, consecuentemente, descartar fundadamente la aplicación del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 150 del Reglamento del SEIA.

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.	a. Incremento de los niveles de material particulado sedimentable. b. Incremento de los niveles de los niveles de ruido. c. Incremento de los niveles de vibración.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra ubicada en el sector “El Tome” perteneciente a la comuna de Papudo. Los asentamientos humanos más cercanos al Proyecto, corresponden a caseríos que componen las comunidades de Aires de Papudo, Lomas de Mar y Los Pinos, casas aisladas que forman parte de un caserío más grande, ubicado en la localidad de Los Corrales. Figura N° 6.3.1: Ubicación comunidades aledañas al Proyecto.  Fuente: DIA, Anexo 2.7, Figura 2.
Reasentamiento de comunidades humanas.	El Proyecto no realizará reasentamiento de comunidades humanas.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En base a los antecedentes del Proyecto y su potencial efecto sobre el uso o acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico, tradicional o cultural de los grupos humanos, se puede señalar que el lugar de emplazamiento de las obras corresponde a un paño en el que actualmente no existe población. Debido a que todas las partes del Proyecto se instalarán en sectores de predios que actualmente no son utilizados con fines de productivos, culturales o rituales, y en el cual no existen viviendas, dichas partes u obras tampoco representan una interferencia o restricción al acceso a recursos naturales utilizados por los habitantes de la localidad de El Tome, Papudo ni Quinquimo como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Con relación al flujo basal de las principales rutas asociadas a la implementación del Proyecto, es decir la ruta F-30-E, tramo Papudo-Cruce Ruta 64, se tiene que el flujo diario anual promedio de la ruta mencionada, alcanza los 4.496 veh/día, mientras que el flujo de vehículos pesados es de 178 veh/día. En este marco, las estimaciones sobre la base del escenario hipotético “peor escenario”, consistente en el flujo del 70% de vehículos pesados utilizados durante la fase de construcción del Proyecto, en un solo día, permiten afirmar que el aumento en el flujo basal de vehículos pesados en la Ruta F-30-E, tramo Papudo-Cruce Ruta 64, como consecuencia de la implementación del Proyecto, en el escenario mencionado, equivale a 13,4%, lo cual es poco probable debido a que el flujo de vehículos sucede en distintas instancias, durante la fase de construcción. Asimismo, la ruta principal asociada a la implementación del Proyecto se encuentra habilitada para el tránsito de todo tipo vehículos, incluyendo vehículos pesados, los cuales constituyen el 8% del flujo diario anual promedio. Por lo anterior, el flujo de vehículos atribuibles al Proyecto no será perceptible, tanto por la población residente en el área de influencia, como por usuarios de esta ruta. Testimonios entregados por fuentes primarias consultadas, señalan que el mayor flujo vehicular se produce generalmente durante los fines de semana, periodos en los cuales la jornada laboral diurna se extiende solamente hasta las 14 horas, adicionalmente la estructura de los viajes realizados por la población residente tienen como destino general el centro urbano de la comuna de Papudo, a través de la Ruta F-30E, tramo que no estaría contemplado en los recorridos realizados por los vehículos pesados asociados a la ejecución del Proyecto. En el punto de intersección del camino de acceso al Proyecto con la ruta F-30-E, para no afectar el desplazamiento de los usuarios, se considera la instalación de señalética y bandereros, durante la fase de construcción, autorizadas por Vialidad. Con respecto a la mantención de la ruta, si por el tránsito de camiones se deteriora el camino de ingreso, el Titular se hará responsable y



	tomará las medidas para dejarlo en su estado original, sin Proyecto. Dado, los antecedentes entregados es posible afirmar que la implementación del Proyecto no producirá alteraciones significativas en las condiciones de conectividad y tiempos de desplazamientos en la ruta F-30-E.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el caso particular de las posibles afectaciones vinculados a la implementación del Proyecto, en relación al acceso y calidad de los bienes y servicios existente en el área de influencia del mismo, no se registra la presencia de bienes y servicios, debido a que estos últimos se encuentran concentrados en el centro urbano de la comuna Papudo, a más de 5 km del área en que se emplazará el Proyecto. Por otro lado, dado el bajo volumen de mano de obra que estará vinculada al Proyecto, cuyo máximo alcanza los 56 trabajadores durante la fase de construcción, es improbable la existencia de algún escenario que involucre la sobredemanda y, por ende, comprometa la calidad de los bienes y servicios de la comuna. De acuerdo con los antecedentes descritos, es posible afirmar que la implementación del Proyecto no generará alteraciones significativas en el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica existente en el área de influencia del mismo.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Para un segmento mayoritario del territorio que constituye el área de influencia del Proyecto, existen en terrenos privados orientados a la actividad residencial, por lo mismo no es posible identificar la figuración de otros sitios de uso compartido, para el desarrollo de actividades recreacionales, culturales u otras que involucren directamente el sentimiento de arraigo o de cohesión social por parte de los grupos humanos residentes.
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.	De acuerdo a información otorgada por Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), la única asociación indígena activa en la comuna de Papudo corresponde a la Asociación <i>Ayekantun</i> cuya dirección de registro es Los Acaciós 042, Villa Los Alamos, por lo que se encuentra emplazado en el centro urbano de la comuna de Papudo. Adicionalmente, las fuentes primarias consultadas, no identificaron la presencia de sitios compartidos y/o de significación cultural atribuibles a esta asociación indígena o incluso a los residentes de las comunidades emplazadas en el 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 se generarán impactos.
Existencia de poblaciones	No se encuentran poblaciones protegidas cercanas al Proyecto.



protegidas.	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	El Proyecto no se localiza próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos. El Proyecto se emplaza en un valle con gran antropización. De acuerdo a lo indicado en la DIA, Capítulo 2, Anexo 2.6, el sitio bajo protección más cercano al área en que se emplazará el Proyecto, corresponde al Santuario de la Naturaleza “Humedal Salinas de Pullally - Dunas de Longotoma”, ubicado a 5,5 km de distancia; no obstante lo anterior, se aclara que la ruta de acceso a dicha unidad, será diferente a la ruta de acceso al Proyecto, por cuanto no será intervenida por las actividades u obras proyectadas, ni se generarán interferencias al flujo normal de visitantes.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se relaciona ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253) (Sistema Integrado de Información CONADI – SIIC) por lo que, además, se descarta la generación de alteraciones significativas de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según lo consignado en la Tabla 6.3 del presente ICE.
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.	De acuerdo a lo indicado en la DIA, Capítulo 2, Anexo 2.6, el sitio bajo protección más cercano al área en que se emplazará el Proyecto, corresponde al Santuario de la Naturaleza “Humedal Salinas de Pullally - Dunas de Longotoma”, ubicado a 5,5 km de distancia. Por todo lo anterior, el Proyecto no se localiza próximo a poblaciones, recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, y no hay territorios con valor ambiental cercanos que pudieran ser afectados por la ejecución del mismo.

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 generarán impactos.
Existencia de valor turístico.	El valor turístico del área de influencia del Proyecto es bajo, ya que se encuentra en una zona donde no hay presencia de actividades o servicios turísticos, dado que éstos se ubican en el área costera (balneario), en zona alejada al área en que se emplazará el Proyecto, a 5 km aproximadamente. La perspectiva de valor paisajístico, atractivos turísticos culturales y zonas de



	interés turístico también se encuentra con una valoración baja.
Existencia de valor paisajístico.	La valoración paisajística, desde el punto de vista de los atributos biofísicos, es media a baja; los atributos estéticos del paisaje, su calidad visual y valoración paisajística, es principalmente baja; y, respecto de la valoración de los atributos estructurales, la diversidad paisajística es baja ya que presenta una baja heterogeneidad y nula singularidad. Los tributos del paisaje en el área de influencia del Proyecto están determinados por una intervención antrópica media, generada por las urbanizaciones y caminos colindantes. Existe presencia de vegetación nativa, principalmente matorral esclerófilo mezclado con algunas especies introducidas. No es posible observar desde el área de influencia visual del Proyecto, cursos de agua importantes por lo que no incide en la cuenca visual. Dentro de sus características estéticas, existe una diversidad de formas baja, donde no destacan elementos o hitos visuales llamativos desde el punto de vista paisajístico. Además, presenta una diversidad cromática media a baja, donde los contrastes principales se dan por las diferencias de texturas presentes en el área.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	La ejecución del Proyecto no generará bloqueo de vistas a elementos o hitos visuales relevantes dentro del paisaje. Según los puntos de observación realizados en terreno, se pudo determinar que la zona de acceso visual significativa corresponde al punto de observación N° 1, 2 y 3, ya que desde el punto de observación N° 4, la ruta F-30-EF, no es posible observar la zona de emplazamiento del Proyecto debido a la distancia y elementos presentes en el entorno como lo es la vegetación. Junto con esto, la principal forma de acceso visual y físico al parque fotovoltaico es principalmente por caminos secundarios no pavimentados y muchos de estos se encuentran restringidos por portones para el público en general, por lo que el volumen de personas que podrá observar el planta fotovoltaica será menor y se acotará principalmente a las poblaciones aledañas, mencionadas anteriormente. Se utilizó el Método indirecto de <i>Bureau of Land Management</i> (BLM, 1980) para definir y cuantificar la calidad visual o valor paisajístico de la zona y comparar el lugar con y sin proyecto, estableciendo que la calidad visual sin proyecto es de calidad visual baja, ya que corresponde a un área con poca variedad en la forma, color y línea. Esta misma situación se mantiene cuando se analiza el paisaje con Proyecto, ya que no existen modificaciones sustanciales al entorno con la construcción del mismo, por lo que no existe pérdida en la calidad visual del paisaje. En Adenda, Anexo 16, numeral 5, se incluyen los fotomontajes con la instalación y funcionamiento del Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no obstruirá la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se	La ejecución del Proyecto no generará una alteración significativa de los atributos visuales de una zona de valor paisajístico, ya que el área en que se



alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	emplazará el mismo, no se considera un paisaje singular dentro de la región. Desde la perspectiva de los atributos biofísicos, sólo se modificará el grado de cobertura vegetal, que es baja, y la pendiente y suelo se mantendrán con una estructura similar. Sólo existirá una alteración media por el aumento del grado de artificialidad dado por la inserción de un elemento externo que contrasta en forma y color con los demás componentes del paisaje. Además, una vez terminada la construcción del parque fotovoltaico, las instalaciones de apoyo presentes en el lugar, como oficinas y container, serán removidas. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no alterará atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Las zonas con valor turístico de la comuna de Papudo corresponden al área que abarca desde la Playa El Pite, emplazada en el límite comunal con la comuna de Zapallar, hasta Playa Los Lilenes, incorporando el centro urbano de la comuna de Papudo, la cual se encuentra, en su límite más próximo, a 5 km del lugar de emplazamiento del Proyecto. La localidad rural de Pullally, concentra una parte importante de actividades asociadas a la tradición y cultura campesina, por lo mismo, incluye la celebración de fiestas patrias y otras instancias que intentan promover y visibilizar la cultural local, tales como ferias costumbristas y la Fiesta de la Quinoa. Ésta se encuentra a más 10 km del límite más próximo del Proyecto. Por otro lado, el Santuario de la naturaleza Salina de Pullally, se encuentra a unos 5.5 kilómetros del emplazamiento del Proyecto. Considerando, además, que, en el peor escenario, el aumento en el flujo basal de vehículos pesados en la Ruta F-30-E, tramo Papudo-Cruce Ruta 64, será de 13,4%. Por lo anterior la ejecución del Proyecto no obstruirá el acceso o alterará zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	No se generarán impactos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Los antecedentes bibliográficos y la inspección visual efectuada en el área en que se emplazará el Proyecto, permiten establecer que no existen sitios arqueológicos ni otro tipo de recurso cultural protegido por la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales, en las áreas de intervención directa ni en el área del Proyecto en sí mismo.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	



a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Las inspecciones visuales realizadas en los sectores seleccionados para la implementación del Proyecto, demuestran que existen restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, que pudieran ser impactados directamente por estas obras. La inspección superficial no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de elementos de interés patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. La revisión de antecedentes bibliográficos para el área del Proyecto, indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales en el área del Proyecto. Sin embargo, existe una alta presencia de sitios arqueológicos en el área cercana (10 sitios a 10 km a la redonda; Tabla 1 y 2), todo lo cual indica un área de alta sensibilidad arqueológica. La caracterización arqueológica del área en que se emplazará el Proyecto, se presenta en el Anexo 2-5 de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena	El Proyecto no modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, ni lugares o sitios del patrimonio cultural, por cuantos éstos no se detectaron durante las prospecciones arqueológicas realizadas en el área en que se emplazará el mismo. En caso de producirse un eventual hallazgo arqueológico durante la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, artículo 26; y, por 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, artículo 23. Además, se contempla dentro del Plan de Contingencias y Emergencias el riesgo de intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante la caracterización realizada, junto con establecer el compromiso ambiental voluntario, denominado “Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural”, detallado en la Tabla 11.1.8 del presente ICE.
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.	Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación habitual propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por cuanto no se presentan este tipo de manifestaciones en el área en que se emplazará el mismo.



Capítulo 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

Capítulo 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

Las medidas o acciones más relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias, se mencionan a continuación.

8.1. Riesgo o contingencia: Sismo.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Sismos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	El riesgo por sismos se asocia principalmente a los fenómenos ajenos a las actividades propias del Proyecto de carácter inesperados e implican riesgos, difíciles de anticipar, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación, permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante el transporte en todos los sectores y en cada una de las fases del Proyecto. • Establecer vías de comunicación. • Capacitar a los trabajadores internos y de contratistas, sobre el procedimiento en caso de sismo de mayor intensidad, sobre los canales de comunicación internos y con la autoridad. • Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción. - o Contenidos de la inducción realizada. - o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. - o Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las



	rutas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se alejarán de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Se activará las comunicaciones internas. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del Proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. • El área de prevención evaluará la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.2. Riesgo o contingencia: Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias.

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómenos naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del Proyecto, que podrán provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento,



	obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación, permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. • En condiciones de tiempo extremo se evaluará la necesidad de suspender una actividad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento.	• Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos • Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada o copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad o síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de que durante las actividades del Proyecto, vehículos, equipos o maquinarias atropellen especies de fauna silvestre, las medidas a seguir serán: - o Detener inmediatamente las actividades en el área. - o Los trabajadores relacionados con el evento informarán de inmediato al supervisor. - o Se delimitará el área donde se encuentra la especie atropellada y se procurará mantener una zona de resguardo, desviando los vehículos e instalando conos. - o Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio a quien corresponda, para que acceda al área. • Aviso al Servicio Agrícola y Ganadero para alertar de la emergencia, para posterior traslado, curación y rehabilitación del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el



	plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.3. Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como: trabajos eléctricos, trabajos de construcción que requieran la utilización de fuego, soldadura y otros, operación de generadores eléctricos, almacenamiento de sustancias inflamables y almacenamiento de residuos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordiación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. • Todo el personal recibirá inducción, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. • Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego, así como las respectivas vías de evacuación. • Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. • Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, durante la fase de construcción. • Se realizarán simulacros a trabajadores internos y contratistas. • Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: • Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrán ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el contexto de medidas de manejo ambiental como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional



	acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a éste, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados, habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en envases menores se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). • Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria. • Se realizará una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta fotovoltaica. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. La franja cortafuegos será de al menos 10 metros de ancho alrededor de todo el perímetro de la planta fotovoltaica, dimensión establecida de acuerdo a recomendación de Corporación Nacional Forestal para zonas rurales y de interfaz urbanorural. El programa de mantención coincidirá con las actividades de mantención, de limpieza de paneles y control de vegetación del parque fotovoltaico. Tabla N°8.3.1: Dimensiones Faja Libre de Vegetación <table><tr><th>Longitud, m.</th><th>Ancho, m.</th><th>Superficie, ha.</th></tr><tr><td>1.200</td><td>10</td><td>1,2</td></tr></table> Fuente: Adenda, Tabla I-24	Longitud, m.	Ancho, m.	Superficie, ha.	1.200	10	1,2
Longitud, m.	Ancho, m.	Superficie, ha.					
1.200	10	1,2					
Forma de control y seguimiento.	• Registros de inspecciones y verificación de que los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos y en buen estado de uso.						



	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada - o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad - o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio, se seguirán las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que serán adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of 97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio, se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma, de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama, utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura, aplicando agua constantemente en forma de challa, y esperando que se consuma todo su contenido. • Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio. • En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: estructuras afectadas o amenazadas, tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la



	organización vecinal que hubiere, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • Si durante la emergencia se viera afectada flora o fauna, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.4. Riesgo o contingencia: Derrame.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Derrame.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de construcción está potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores serán responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo, y éste al



	Prevencionista. • Todos los conductores respetarán la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional, en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los <i>check-list</i> diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos. • Capacitación en hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guantes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como control de eventuales derrames. • Todos los vehículos contarán con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
--	---



	• Los equipos electrógenos contemplarán contención de derrames. • Todo vehículo que traslade combustible deberá tener un kit antiderrame.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada - o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad - o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes o Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N° 2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.
---	---

8.5. Riesgo o contingencia: Contaminación cursos de agua.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Contaminación cursos de agua.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias se dará cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas, se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos; y, en el D.S. N° 198/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Modifica Decreto N° 298, de 1994. • Las empresas a cargo del transporte de sustancias, contarán con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte, deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la NCh2190.Of2003, Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos contarán con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de



	protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta
Forma de control y seguimiento.	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas. • Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada - o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En el caso de producirse contaminación en los cursos de agua, se tomarán las siguientes medidas: • Se deberá efectuar una rápida evaluación del área contaminada, con el propósito de definir estrategia a seguir y los equipos y personal a utilizar. • Una vez ocurrido el derrame, se avisará en forma inmediata a la asociación de canalistas para cerrar compuertas y de esta manera frenar el avance de la sustancia derramada, evitando así su dispersión. Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena N° 2245/2015). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se coordinarán todas aquellas medidas que permitan interrumpir el flujo tanto aguas arriba como aguas abajo de la zona del derrame. • En caso de que el lecho del curso de agua resulte afectado de forma significativa, se removerá el lecho contaminado. • Se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo se extenderá temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen. • Se elaborará un registro del incidente.



	• Se aplicará un plan de acción regulado por el D.L. N° 2.222/1978, Ley de Navegación, así como también por el D.S. N° 1/1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. • En el caso que se generen residuos provenientes de las acciones de contención o limpieza, éstos serán manejados según el tipo de residuo y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente. • En caso de que el derrame se produzca por la empresa transportista, el conductor informará a su empresa para la limpieza del curso de agua, y al Titular del Proyecto. En caso de afloramiento de napa freáticas, para evitar contaminación, se tomarán las siguientes medidas: • Para el caso de una infiltración de contaminante en el acuífero, el agua contaminada bombeada se almacenará en un estanque de retención, el cual será llevado por un camión a un lugar autorizado, ya sea para la eliminación o 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”. • Se revisarán las acciones tomadas durante el evento y se realizará una investigación y reporte de incidentes. Este documento deberá contener como mínimo: • Descripción del incidente, indicando: lugar específico de ocurrencia, cuantificación completa del concentrado vertido por el accidente, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalle de cada una de las medidas utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y los resultados del monitoreo inmediato en el área de influencia del accidente. • En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad competente. • Proponer el monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando: frecuencia, parámetros a evaluar, área de monitoreo, procedimientos y entrega de informes de resultados. Todo lo
--	---



	anterior debe ser aprobado con anterioridad por la autoridad respectiva. • El plazo de entrega de este informe será el necesario para contar con todos los antecedentes y resultados de monitoreos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.6. Riesgo o contingencia: Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: • Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, esta capacitación será impartida por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. • Monitoreo arqueológico durante las obras que impliquen remoción de tierra, a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. • En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. • Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo



Forma de control y seguimiento.	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada - o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad - o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes - o Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos. En específico: • Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. • Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector del hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con el monitoreo permanente de un arqueólogo o paleontólogo, el que elaborará un informe de la situación y de las medidas adoptadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de hallazgo, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de hallazgos pequeños (ej., fragmentos de cerámica) y 20 metros alrededor de hallazgos más grandes (ej., estructuras). • El arqueólogo o paleontólogo del Proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas por el personal que se encuentre en el área. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo, las actividades en el área podrán continuar según lo programado. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que, si corresponde a un hallazgo, se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos. • Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe previamente elaborado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del



de la activación del Plan de Emergencia.	Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.7. Riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación a los trabajadores tanto internos como externos, el cual tiene como objetivo la prevención de acciones que pudieran generar impacto sobre el entorno y para desarrollar conciencia sobre conservar la vida silvestre. La capacitación presentará los riesgos generales, accidentes de transporte, proliferación de vectores e insectos y la posibilidad de presencia de reproducción de fauna en el área del Proyecto. • 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 a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar encargado ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). De acuerdo a esto se 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. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: - o NO alimentar al ejemplar. - o NO golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. - o NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente.



	o NO sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente • En caso de detectarse nidos de aves o algún tipo de reproducción dentro del área de influencia del Proyecto, se deberá dar aviso al encargado Ambiental. El sitio de reproducción se georreferenciará y se marcará la base de la estructura u otro cercano (piedra, matorral, etc.) con el objetivo de identificar su ubicación, para prevenir algún daño a este y no interferir en su desarrollo normal. Los individuos no serán intervenidos hasta que finalicen su proceso reproductivo y las crías abandonen el lugar. • Se incorporará un sistema de control de vectores a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la planta fotovoltaica, que incluirá tanto la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios). Además de un programa interno de limpieza, realizando inspecciones de las instalaciones mensualmente.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: - o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción - o Contenidos de la inducción realizada o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes - o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad - o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes - o Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Registro de envío de fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación. • Ficha de avistamiento de fauna, la cual en la medida de lo posible deberá incorporar fotografías de la especie avistada. • Registro de auditorías internas. • Informe de accidente, detallando los hechos ocurridos, los involucrados, las medidas tomadas durante la emergencia y las acciones de recuperación del componente ambiental afectado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	<u>Fauna Herida/ lesionada/ afectada:</u> • En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del mismo, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. • El personal encargado 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. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre.



	• Se procederá a atraparla, si ello es factible de realizar, mediante una malla con algún elemento extensible u otro elemento apto para la situación y se dejara momentáneamente en algún contenedor o caja para su transporte a algún centro de rescate de ser necesario (inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS)), de acuerdo al siguiente procedimiento: - o El Encargado deberá registrar el hecho. - o Realizar el transporte del ejemplar en cajas cerradas con las dimensiones suficientes, lo más oscuras posibles y con aireación. Evitar que pueda romper la caja y escapar. - o No someter al animal a estrés innecesario. - o En caso de que sean evidentes fracturas de alas o patas en aves, conviene envolver el cuerpo del ave con algún material como tela o saco. - o No atar nunca a los animales con cuerdas o cintas adhesivas por el pico, cuello o patas. - o No intentar capturar a un animal si vemos que puede tener una enfermedad infecciosa. - o En caso de ser necesario, se procederá a la rehabilitación del animal en un centro inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del SAG, posteriormente se procederá a la liberación de los ejemplares de fauna afectados. Los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie serán de cargo del Titular del Proyecto. <u>Fauna muerta:</u> • En caso de que se encuentre alguna especie de fauna silvestre muerta en el área del Proyecto se procederá a tomarla mediante una malla con algún elemento extensible u otro elemento apto para la situación y se dejara momentáneamente en algún contenedor o caja, de acuerdo con el procedimiento señalado a continuación: - o El Encargado deberá registrar el hecho. - o Levantar el cuerpo y depositarlo en un contenedor o caja. - o Avisar a algún centro de rescate (inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS)) no siendo necesarias las coordinaciones previas con el Servicio Agrícola y Ganadero. - o Trasladar al Centro de Rescate o al centro veterinario más cercano para su análisis a fin de establecer su causa de muerte, la cual se guardará en los registros. • Se elaborará un informe con el detalle de las acciones ejecutadas cada vez que este plan sea activado. El informe será remitido a la SMA y SAG en un plazo no superior a los 15 días luego del evento, cualquiera sea su resultado. • Se utilizará la Ficha de Registro de Avistamiento de Fauna y contactos de emergencia del Plan, mencionado en respuesta 72 de la Adenda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, el Titular dará aviso a la SMA y al SAG del accidente ocurrido durante las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente. Además, en un plazo no mayor a 15 días se emitirá por



de Emergencia.	escrito un “Informe” a la SMA y al Servicio Agrícola Ganadero, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado, las acciones de recuperación del componente ambiental afectado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

8.8. Riesgo o contingencia: Riesgo por remoción de masas.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Riesgo por remoción de masas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Dadas las excavaciones que se van a efectuar en la planta en la fase de construcción se da la posibilidad (baja) de que ocurran este tipo de eventos. Para ello se consideran las siguientes medidas de prevención y control: • Se implementará un procedimiento para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra. Contando con un equipo de topografía para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y las excavaciones del Proyecto serán verificados en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque. • Se identificarán los puntos donde pueden ocurrir deslizamientos de tierras para luego implementar medidas de seguridad como: mallas de contención, aterramiento de taludes, entre otras. • Verificaciones visuales ante del comienzo de los trabajos con el propósito de identificar posibles riesgos (grietas, deslizamientos, etc.) • Realizar nivelaciones de excavaciones y relleno para la construcción de la planta con el propósito de reducir al mínimo los riesgos con la pendiente para la operación de las maquinas. • Con respecto a los eventos de lluvia (poco probable de acuerdo a la ubicación del Proyecto), en consideración a eventuales flujos temporales menores que puedan alcanzar al Proyecto, se deberán tener como medidas de control y manejo pretilles y/o bermas de derivación (contención) según sea el caso, para conducir esos flujos hacia el sistema interno de manejo de aguas lluvias
Forma de control y seguimiento.	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas, incluyendo los siguientes puntos: o Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción



	o Contenidos de la inducción realizada o Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes o Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad o Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes o Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Registro de auditorías internas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de ocurrir un accidente dadas las excavaciones que se van a efectuar en la planta en la fase de construcción se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a la Superintendencia del Medio Ambiente y los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 adenda - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda Complementaria.

Capítulo 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: Resolución 31-4-35 afecta, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, de fecha 17 de agosto de 1996. Aprueba modificación al Plan Regulador Intercomunal; de Valparaíso, comunas de Puchuncaví, Zapallar, Papudo, La Ligua, Satélite Borde Costero Norte.

Tabla 9.1.1 Norma: Resolución 31-4-35 afecta, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, de fecha 17 de agosto de 1996. Aprueba modificación al Plan Regulador Intercomunal; de Valparaíso, comunas de Puchuncaví, Zapallar, Papudo, La Ligua, Satélite Borde Costero Norte.	
Componente/materia.	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. 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 da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Emplazamiento del Proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.



sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se emplazará fuera del área urbana y no contempla la urbanización de terrenos rurales para la ejecución y desarrollo del mismo. El Proyecto se encuentra en un área en que se encuentra en la zona área de Interés Silvoagropecuario (A.I.S.), de acuerdo a la Modificación al Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Norte. El Proyecto se localiza fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Papudo, situándose su emplazamiento en una zona rural. Por lo anterior, el Proyecto debe dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA (Anexo 3.5 de la DIA). Una vez obtenida la resolución de calificación ambiental favorable, se tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Certificado de Informaciones Previas. Otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción.
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.	a. D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. b. 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 cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto contempla actividades tales como excavaciones, tránsito de vehículos motorizados livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados, entre otros, que generará emisión de material particulado y de gases de combustión a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante la ejecución del Proyecto se adoptarán medidas para minimizar las emisiones de gases y material particulado, que se detallan en los numerales



	4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. Además, se asume el compromiso ambiental voluntario denominado “Humectación caminos no pavimentados”, que se detalla en el numeral 11.1.9 del presente ICE. Se exigirá a todos los vehículos involucrados en el Proyecto el registro de revisiones técnicas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos utilizados por el Proyecto, que circulen en vía pública. b. Verificación de las medidas de control establecidas en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE, incluyendo la aplicación de matapolvo. c. Registros de acreditación de cumplimiento del Compromiso Ambiental Voluntario: “Humectación caminos no pavimentados”
Forma de control y seguimiento.	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

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

Tabla 9.2.2. 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.	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.	El Proyecto requerirá del transporte de insumos y residuos en todas sus fases.
Forma de cumplimiento.	Durante el transporte de los insumos, se cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, en lo que respecta a las dimensiones de la carga, sujeción adecuada de la misma y adopción de medidas para impedir el escurrimiento de materiales y evitar la dispersión de polvo. Los camiones que transporten los materiales de construcción, operación y cierre del Proyecto y los desechos, serán habilitados de forma de prevenir derrames y caídas de material. En específico, el transporte de los materiales que producen polvo, se efectuará con la tolva de los camiones tapadas con lonas, de manera de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena y/o planta, a modo de verificar que el material transportado esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información
Forma de control y	Bitácora de transportes con carga, la cual se mantendrá a disposición de la



seguimiento.	SMA.
--------------	------

9.2.3. Norma: 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.

Tabla 9.2.3. Norma: 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.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales.	a. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. b. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. 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° 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.
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.	Fase de construcción: Se emplearán camiones para el transporte de insumos y residuos, así como de buses y camionetas para el transporte del personal. Fase de operación: Se emplearán principalmente camionetas para el transporte del personal necesario para el desarrollo de las mantenciones. Fase de cierre: Se requerirá de vehículos de distinto tipo para el retiro de las instalaciones del área del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos que se emplearán durante la ejecución del Proyecto, contarán con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de revisiones técnicas y de gases al día de los vehículos livianos utilizados por el Proyecto que circulen en vía pública.
Forma de control y seguimiento.	Los vehículos empleados por el Proyecto portarán el registro de revisiones técnicas y de gases al día y lo dispondrán en caso de fiscalización a las autoridades competentes.

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.	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	El Proyecto contempla, durante las fases de construcción y cierre, la utilización de 1 grupo electrógeno de 30 kVA.
Forma de cumplimiento.	Se declararán las emisiones del generador a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregarán los antecedentes de las fuentes fijas de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de las declaraciones de emisiones anuales del Proyecto a través del sitio web de RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora el registro de emisiones del Proyecto a través del sitio web de RETC.

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

Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Ruido.
Otros cuerpos legales.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción se generarán ruidos y vibraciones, las que serán generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán ruidos asociado principalmente a la operación del parque fotovoltaico. Finalmente, durante la fase de cierre se prevé que la generación de ruido producto del desmantelamiento de las obras será similar al de la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto cumplirá con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinarlos niveles actuales de presión sonora, se realizó una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto (Anexo 10 de la Adenda Complementaria). Los resultados de la simulación indican que se requiere la implementación de barreras acústicas en los receptores R3 y R5.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración. Registro fotográfico de las barreras implementadas. Cumplimiento del compromiso ambiental voluntario denominado “Monitoreo de ruido”, que se detalla en el numeral 11.1.3 del presente ICE.
Forma de control y	Seguimiento y fiscalización de la resolución de calificación ambiental, con



seguimiento.	reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente.
--------------	--

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

Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos, emisiones y sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	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 cumplimiento.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Residuos y emisiones que se generarán durante la ejecución del Proyecto, al igual que el uso de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	a. Durante la ejecución del Proyecto se generará la emisión de contaminantes a la atmósfera y se adoptarán medidas para minimizar las mismas, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del presente ICE. b. Se asume el compromiso ambiental voluntario denominado “Humectación caminos no pavimentados”, que se detalla en el numeral 11.1.9 del presente ICE. c. Durante la ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos 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, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente ICE. d. 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. e. 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 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del presente ICE. f. 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. g. 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 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. h. 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. i. Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones de ruido,



	conforme se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 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. Esto último, teniendo en cuenta la medida de control de ruido que se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.8.4.3 del presente ICE. j. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán vibraciones conforme se detalla en los numerales 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del presente ICE. No obstante, no se implementarán medidas de control debido que los niveles de vibración proyectados, para molestia a las personas y daño estructural, darán cumplimiento a los límites establecidos en la norma de referencia utilizada. k. 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 los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad. Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. Comprobantes de retiro de residuos sólidos. Comprobante de mantenciones de fosa séptica y red de infiltración. Comprobante de retiro de lodos desde la fosa séptica. Comprobantes de monitoreo de ruido.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes.

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

Tabla 9.2.7 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.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
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.	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento.	Se declararán en la fecha indicada los residuos industriales no peligrosos a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).



Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa

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.	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
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.	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán residuos sólidos peligrosos, los que serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal, conforme al presente cuerpo legal
Forma de cumplimiento.	a. 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 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del presente ICE. b. 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. c. El transporte y disposición final de los residuos peligrosos se realizará con empresas debidamente autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Solicitud Permiso Ambiental Sectorial, establecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. b. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Salud que aprueba la operación de la bodega de residuos peligrosos c. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. d. Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados. e. Declaración de seguimiento de residuos peligrosos en forma electrónica en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través de la ventanilla única de RETC.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de este cuerpo lega.

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

Tabla 9.2.9. 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.	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.	Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto se utilizarán sustancias peligrosas, según se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante las fases de construcción y de cierre del Proyecto las sustancias peligrosas que se emplearán, se manejarán y usarán conforme se detalla en los numerales 4.6.5.3 y 4.8.5.3 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de acuerdo a la normativa.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.

9.2.10. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 9.2.10. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	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.	El Proyecto requerirá de sustancias peligrosas en la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Las sustancias peligrosas requeridas se transportarán en camiones con características técnicas adecuadas, incluyendo los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Copia de autorizaciones de los vehículos y camiones que realizarán el transporte de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.

9.2.11. Norma: Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

Tabla 9.2.11. Norma: Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)	
Componente/materia.	Residuos.



Otros cuerpos legales.	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.	Los paneles e inversores solares serán de procedencia importada y en la fase de cierre serán considerados como residuos, por lo tanto, le serán aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento.	El Titular entregará los paneles fotovoltaicos en desuso a un gestor autorizado para su tratamiento y manejo, bajo las condiciones básicas establecidas por estos gestores. El tratamiento y/o disposición de éstos será de responsabilidad del Titular; sin embargo, de acuerdo a la presente norma, deberá ser ejecutado por un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Entrega de los paneles fotovoltaicos en desuso a gestores autorizados que puedan tratarlos y/o reciclarlos.
Forma de control y seguimiento.	Declaración, una vez finalizada la fase de cierre, en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes de los residuos entregados al gestor.

9.2.12. 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 9.2.12. 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.	D.S. N° 833/1992 del Ministerio de Salud, Modifica Reglamento General de Alcantarillados Particulares. Decreto N°53/2004 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.	Las aguas servidas generadas en los baños durante la fase de operación serán manejadas mediante un sistema de sistema de tratamiento primario (fosa séptica), con red de infiltración. En cuanto a los lodos generados en la fosa séptica (fase de operación), éstos serán manejados por un tercero autorizado, no representado un nivel de peligrosidad indicado en el artículo 16. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se presentan en la DIA, Anexo 3.6..
Forma de cumplimiento.	Diseño e implementación de la fosa séptica que se implementará para el manejo y disposición de las aguas servidas que se generarán para la fase de operación del Proyecto.



	Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambientales sectoriales mixto que se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Copia de contratos relativos a la empresa que proporcionará la fosa séptica. b. Copia de la(s) autorización(es) sanitaria(s) de la(s) empresa(s) que brinden el servicio de mantención de la fosa séptica y transporte de lodos durante la fase de operación. c. Registros de mantención y retiros asociados a la fosa séptica y los lodos que en ésta se generen. d. Obtención del permiso ambiental sectorial mixto establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 138; y, autorización sectorial de funcionamiento de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán disponibles para revisión de la autoridad competente los registros y contratos vigentes atinentes a la normativa.

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

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

Tabla 9.3.1. Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Otros cuerpos legales.	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.	Durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán movimientos de tierra y excavaciones que podrían generar eventuales hallazgos arqueológicos, antropológicos y/o paleontológicos.
Forma de cumplimiento.	El área del Proyecto no arrojó resultados positivos respecto a la presencia de restos de interés patrimonial en el área prospectada. Por lo anterior, el Proyecto no modifica ni deteriora construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural. No obstante lo anterior, se realizará una capacitación a los trabajadores del Proyecto que participarán en las labores de excavación y movimientos de tierra, con el propósito de informar respecto de las características de los hallazgos arqueológicos que pueden presentarse en el área de emplazamiento, así como las acciones a seguir en caso de identificar un hallazgo arqueológico. En caso de identificarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, se procederá de acuerdo al establecido en los artículos 22, 23, 26 y 27 la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al



	Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. Se implementará el compromiso ambiental voluntario denominado “Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural”, que se detalla en el numeral 11.1.8 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro de informes al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo. b. Registro de charlas de inducción sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra, de acuerdo al Compromiso Ambiental Voluntario.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá a disposición de la autoridad todos los registros que acrediten el cumplimiento de la norma y del Compromiso Ambiental Voluntario de “Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural”

9.3.2. Respecto de la Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal Ministerio de Agricultura, el Titular no la incorpora dentro del análisis de la normativa ambiental aplicable, a pesar de mencionarla y reconocer la aplicación del permiso ambiental sectorial mixto que se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA, correspondiente al permiso para corta de bosque nativo.

Capítulo 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.	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Para el tratamiento de aguas servidas provenientes de los baños, se contempla el uso de una fosa séptica y dren de infiltración. Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso se presentan en la DIA, Anexo 3.6.
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° 1003, de fecha 13 de julio de 2021,



	se pronuncia 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.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de zona destinada al acopio de residuos, la cual abarcará sitios para la disposición temporal de residuos sólidos domésticos y residuos no peligrosos. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 5.
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° 174, de fecha 16 de febrero de 2022, señala que se pronuncia conforme.



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

Tabla 10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 7.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	• Debe quedar establecido en el informe final de la captura y relocalización, el número y ubicación con coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) las pircas y refugios creados para asegurar la permanencia de los individuos en el área de relocalización. • Según las Tablas 1 -2; 1-3; 1-4; y 1-5 del Anexo 7 y a falta de especificación en la respuesta por parte del Titular, este Servicio asume que el número de individuos a capturar serán los que aparecen en la última columna de dichas tablas “N° de individuos estimados”.
Pronunciamento del órgano competente.	El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 376, de fecha 11 de febrero de 2022, señala que se pronuncia conforme.
El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 376, de fecha 11 de febrero de 2022 indica: <i>“Respecto al PAS 146, tener presente que este permiso es otorgado únicamente para las especies que fueron identificadas en el proceso de evaluación y que fueron consideradas para aplicar la medida de rescate y relocalización, por lo tanto, no debe hacerse extensivo a especies distintas a las señaladas durante la evaluación del proyecto.</i> <i>En caso que el titular detectara durante la ejecución del proyecto alguna desviación a lo aprobado, ya sea la presencia de nuevas especies de fauna silvestre o un aumento en la abundancia de las especies detectadas en el área de influencia del proyecto respecto de las identificadas durante el proceso de evaluación ambiental de éste, deberá informar a las autoridades ambientales correspondientes (SMA y SEA).”</i>	

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

Tabla 10.2.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Implementación de bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 6.
Condiciones o exigencias específicas para su	Condicionado a que, en la tramitación sectorial de este Permiso, el Titular deberá acreditar las clasificaciones de los residuos peligrosos



otorgamiento.	de acuerdo a los artículos 4 y 11 del D.S N°148/03 del MINSAL.
Pronunciamiento del órgano competente.	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 174, de fecha 16 de febrero de 2022, señala que se pronuncia conforme.

10.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 8.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 23-EA/2022, de fecha 18 de febrero de 2022, se pronunció no conforme.
Mediante el Ord. N° 20-EA/2022 de fecha 16 de febrero de 2022, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció señalando que: <i>“Respecto del PAS 148:</i> <i>Se reitera al titular que respecto de los cursos de agua interiores del predio donde se proyecta intervención deben contener medidas específicas para asegurar el libre escurrimiento de las aguas o hacer mención a los permisos de modificación de cauce que corresponda.</i> <i>Así también, se requiere que respecto de las medidas contenidas de prevención de incendios, en cada caso se incorpore las dimensiones, plazos y medios de verificación comprometidos para su posterior fiscalización.”</i> Mediante el Ord. N°23-EA/2022 de fecha 18 de febrero de 2022, la Corporación Nacional Forestal de la Región de Valparaíso, se pronunció señalando que: <i>“Respecto del PAS 148, esta Corporación se declara no conforme, atendido que los antecedentes aportados para su evaluación, específicamente los correspondientes a los contenidos técnicos y formales señalados en el literal e) del artículo 148 del RSEIA, no son suficientes para asegurar la protección de los cursos de agua presentes en el área de corta, y son incompletos respecto de las dimensiones, los plazos y medios de verificación, relativos a las medidas de protección contra incendios forestales”.</i> Habiendo revisado la información presentada, esta Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso, concluye que el Titular en el proceso de evaluación, no ha aportado los contenido técnicos y formales que deben presentarse para acreditar el cumplimiento del literal e) del PAS 148, conforme se indica a continuación: Respecto del literal e) del PAS 148, que dice relación con las medidas de protección, no se han acreditado medidas de protección para los cauces superficiales que se identifican al interior predio en que se emplazará el Proyecto, según se menciona en la Adenda Complementaria, Anexo 8, numeral 5.2, con distancia de 0 m al área a intervenir por las obras proyectadas; y, se muestra en el Anexo 9, Figura 2-1, de la misma Adenda Complementaria. Por otro lado, en la Adenda Complementaria, Anexo 8, numeral 7.3, se observa que se proponen medidas protección contra incendios forestales, sin precisar sus	



dimensiones, plazos de ejecución, y tampoco medios de verificación de la implementación de las mismas.

De acuerdo a lo anterior, esta Dirección Regional del SEA de la Región de Valparaíso, concluye que el Titular durante la evaluación ambiental del Proyecto, no ha subsanado las omisiones e inexactitudes señaladas previamente, ya que no entrega todos los contenidos técnicos y formales que se establecen en el literal e) del artículo 148 del Reglamento del SEIA.

10.2.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 10.2.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica.	El Proyecto considera para la quebrada sin nombre identificada en el predio, la construcción de una obra de canalización y desvío de sus aguas ante eventos pluviométricos específicos. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en la Adenda, Anexo 9 y apéndice 1; y, en la Adenda Complementaria, Anexo 9.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay
Pronunciamiento del órgano competente.	La Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1841, de fecha 15 de diciembre de 2021, señala que se pronuncia conforme. La Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 1592, de fecha 15 de diciembre de 2021, señala que se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Instalaciones temporales y permanentes que conformarán el Proyecto y que se implementarán fuera de los límites urbanos de la comuna de Papudo. Los antecedentes técnicos y los requisitos para el otorgamiento de este permiso, se presentan en el Anexo 3.5 de la DIA; y, en la Adenda Complementaria, respuesta a observación 67.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay
Pronunciamiento del órgano competente.	a. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 938, de fecha 09 de



	febrero de 2022, señala que se pronuncia conforme. b. El Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 526, de fecha 16 de febrero de 2022, señala que se pronuncia conforme.
--	--

10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Al Proyecto no le aplica el pronunciamiento que se establece en el Reglamento del SEIA, artículo 161.

Capítulo 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

El Proponente del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto”

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: “Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto”.		
Impacto asociado.	No aplica.	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Todas las fases del Proyecto.	
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases. <u>Descripción:</u> El Titular contará con un Relacionador Comunitario el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: Autoridades, representantes vecinales, Dirigentes sociales, proveedores y aliados comerciales. <u>Justificación:</u> Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto	
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de influencia del componente Medio Humano. <u>Forma:</u> El titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de la localidad, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del Proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: • Tipo de obra a realizar. • Lugar donde se desarrolla la faena. • Plazos estimados de inicio y término de la faena. • Jefe de obras de la faena. Se coordinará con la comunidad la ubicación de instalación de señalética vial para el camino de acceso al Proyecto previo al inicio de la fase de construcción, además, se coordinará con la junta de vecinos	



	a través de reuniones para establecer un portero en la entrada del fundo. Se realizará un proceso de consulta a la comunidad para participar en la evaluación de posibles sitios de reforestación. La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan establecer las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del Proyecto contará con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos. Adicionalmente, el titular del Proyecto desarrollará durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, en torno al Plan de Emergencia, particularmente en los siguientes aspectos • Protocolos y conductos regulares que adoptará el titular el Proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las fases que contempla la implementación del Proyecto • Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. • Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes fases de implementación del Proyecto. Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del Proyecto. Lo anterior quedará establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas. Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin. <u>Oportunidad:</u> Previamente a la implementación de cada fase del Proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimada para cada una de estas últimas. En todas las fases del Proyecto se mantendrá una comunicación permanente a través del correo electrónico y el Fono Consultas.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de consultas y respuestas a través de: • Libro de consultas • Fono Consultas • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones e instancias de inducción y capacitación. • Ficha de registro de reclamos. • Informe semestral del estado de respuesta de los reclamos recepcionados por



	el titular del Proyecto. • Registros fotográficos de oportunidades de acercamiento.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá el registro de todas las instancias de acercamiento y comunicación con la comunidad en las distintas fases del Proyecto, donde quedarán a disposición de la Autoridad los libros de consultas, registros de llamadas, correos electrónicos, registros de asistencia a reuniones e instancias de capacitación, las fichas de registros de reclamos Se realizará un (1) informe semestral el cuál será remitido a la SMA y a la Municipalidad de Papudo en un plazo no superior a 15 días hábiles luego de terminado el semestre, en este se incluirán los reclamos, denuncias y las oportunidades de mejoras realizadas por la comunidad, indicando sus fechas de recepción de parte del Titular, el tiempo que se ha tardado el Titular en dar respuesta o si estas se encuentran en proceso.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a la comunidad.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a la comunidad.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Propiciar jornadas de capacitación a la comunidad aledaña al Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular dictará 2 jornadas de capacitación, el primero de carácter teórico donde se abordará el tema de las energías y el segundo de carácter teórico - práctico donde se abordará específicamente las energías fotovoltaicas. <u>Justificación:</u> Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de influencia del componente Medio Humano. <u>Forma:</u> Se realizará el llamado público para registrar a los interesados a través de la Municipalidad de Papudo, y con los encargados de organizaciones comunitarias y junta de vecinos del sector, registrando a los interesados y luego coordinar las fechas donde se realizarán las jornadas de capacitación. Se dispondrá de un lugar en la localidad para poder llevar a cabo las clases teóricas, para la jornada práctica se coordinará la visita a un parque fotovoltaico en funcionamiento. <u>Oportunidad:</u> Previamente a las jornadas de capacitación se informará fechas de inicio y término estimada para los interesados, durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Se entregará a las Autoridades (SMA y Municipalidad de Papudo) un informe de participación a la capacitación, el cual, será remitido a la SMA y a la Municipalidad de Papudo en un plazo no superior a los 15 días hábiles luego de



	haber llevado a cabo las dos (2) jornadas de capacitación. El informe incluirá los siguientes puntos: • Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción. • Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
--	--

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido.																											
Impacto asociado.	Emisiones de ruido																										
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y cierre.																										
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Acreditar el cumplimiento de los límites que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, en los receptores sensibles identificados para el Proyecto. Descripción: Monitoreo de ruido en los receptores sensibles identificados como R3 y R5 durante una actividad representativa de la faena de construcción, con mediciones bimensuales en horario diurno, realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, para corroborar la eficacia de las medidas de control propuestas; y, en caso de incumplimiento, realizar medidas correctivas. Justificación: Comprobar eficacia de medidas de control sonoro.																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">UTM WGS84</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA</th></tr> <tr> <th>Norte</th><th>Este</th><th>día</th><th>noche</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R3</td><td>6.404.315</td><td>276.192</td><td>Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.</td><td>62</td><td>50</td></tr> <tr> <td>R5</td><td>6.403.971</td><td>276.662</td><td>Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.</td><td>64</td><td>48</td></tr> </tbody> </table>					Receptor	UTM WGS84		Descripción	NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA		Norte	Este	día	noche	R3	6.404.315	276.192	Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.	62	50	R5	6.403.971	276.662	Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.	64	48
Receptor	UTM WGS84		Descripción	NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA																							
	Norte	Este		día	noche																						
R3	6.404.315	276.192	Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.	62	50																						
R5	6.403.971	276.662	Casas habitadas cumple con definición de receptor del D.S N° 38/11 del MMA.	64	48																						
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de resultados de monitoreo entregado a SMA y SEREMI Salud.																										
Forma de control y seguimiento.	Se elaborará informe de monitoreo, detallando la metodología utilizada, las condiciones de medición, la implementación de las medidas de control sonoro y finalmente el análisis de cumplimiento D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por																										



	Fuentes que Indica. El informe será bimensual y será remitido a la SMA y SEREMI de Salud en un plazo no superior a los 15 días hábiles luego de haber realizado el monitoreo de ruido respectivo.
--	---

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada de *Spalacopus cyanus*

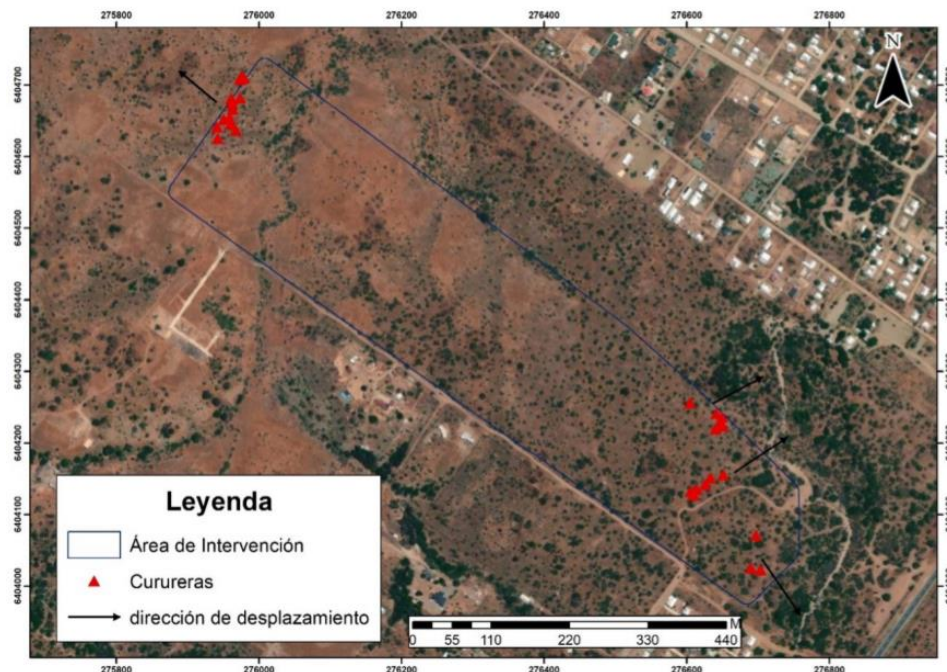
Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada de <i>Spalacopus cyanus</i>	
Impacto asociado.	Alteración de individuos de fauna nativa terrestre en categoría de conservación
Fase del Proyecto a la que aplica.	Inicio fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Disminuir la cantidad de individuos de la especie <i>Spalacopus cyanus</i> a ser afectados por el Proyecto. <u>Descripción:</u> Esta medida está asociada a la alteración de su hábitat (galerías) y su inducción hacia otras zonas para evitar ser afectados por las actividades del Proyecto. Las acciones se desarrollan durante el día para permitir que los individuos puedan trasladarse en el horario tarde-noche. <u>Justificación:</u> A través del procedimiento de perturbación, los cururos podrán alejarse de la zona de intervención y de esta forma, se reducirá el número de ellos a ser afectados por las actividades constructivas del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Se implementará en aquellos lugares donde se identifiquen curureras activas. <u>Forma:</u> Previo al inicio de los movimientos de tierra (escarpe y otros) de cada obra, se realizará una inspección del terreno para verificar la existencia de curureras activas y en caso de existir, se realizará el ahuyentamiento a través de las siguientes actividades: • Excavación cuidadosa (pala de mano y picotas) para destaparlos primeros 5 a 10 cms del techo de las galerías. Esta actividad se debe iniciar desde el punto más alejado hasta alcanzar el más cercano al lugar seleccionado como sitio de desplazamiento. • Construir una zanja de 40 cm en el margen opuesto a la excavación como medida disuasiva, y que a la vez sirva como trampa de caída de los animales que eventualmente huyan en el sentido opuesto al planificado (procedimiento conocido como zanja de Mann). • Tapar los agujeros de las galerías progresivamente (2 a 3 días) con el mismo material retirado por los cururos. • Todas estas acciones se deben ejecutar de día para que los cururos puedan tener la posibilidad de huir en la tarde-noche, dado que en esas horas ellos suelen trasladar sus colonias. Para evitar una recolonización del sector liberado, es imprescindible que el trabajo con las maquinarias comience 5 días (una semana) a más tardar de liberar la zona. En el caso contrario, se deberá realizar una nueva prospección para evaluar si existen nuevas colonias en el trazado de las obras. Las obras deberán partir como máximo 5 días después de haber verificado que el plan de perturbación controlada tuvo éxito. Adicionalmente esta se realizará fuera de la época de mayor actividad para esta especie correspondiente a octubre y noviembre. <u>Oportunidad:</u> A lo menos 5 días antes del inicio de las obras en sectores con



		curureras activas.
Indicador acredite cumplimiento.	que su	• Constatación de abandono de curureras: Cumple: durante tres días seguidos después de la perturbación no se encuentran depósitos de nuevo material al costado de los agujeros de la galería o por la no aparición de nuevas galerías. No cumple: durante tres días seguidos después del monitoreo se encuentran depósitos de nuevo material al costado de los agujeros de la galería o por la no aparición de nuevas galerías. En el caso de no cumplir se volverá a realizar nuevamente la metodología de perturbación. • Evaluar de reocupación de madrigueras: en el caso en que las obras no inicien dentro de un periodo posterior a los 5 días después de realizada la perturbación controlada se realizará una nueva evaluación de los sectores perturbados a través de los siguientes índices de cumplimiento: Cumple: no se detecta actividad de cururos, por lo tanto, se puede proseguir con las obras. No cumple: se detecta actividad de cururos, por lo tanto, se debe realizar la perturbación controlada nuevamente.
Forma de control y seguimiento.		30 días posterior a la realización de la perturbación controlada se entregará a la SMA un informe que compile los resultados de la actividad realizadas en función a la perturbación controlada de cururos. Esta será subida a la plataforma de la SMA, incluyendo su envío al SAG y SEREMI de MMA

Los desplazamientos potenciales considerando la ubicación de las curureras activas se presentan en la siguiente Figura:

Figura 11.1.4.1: Vías de desplazamiento de *Spalacopus cyannus*



Fuente: Adenda complementaria, Figura VII-22



11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de Gestión Ambiental sobre Fauna Nativa.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de Gestión Ambiental sobre Fauna Nativa.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Generar acciones de gestión ambiental entorno la protección de fauna y su hábitat. <u>Descripción:</u> Se implementarán las siguientes acciones: • Prohibición de caza: Queda explícitamente prohibidas las actividades de caza y/o captura de especies de fauna silvestre en toda el área del Proyecto. El personal involucrado será informado de las prohibiciones de sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna. • Manejo de residuos: Quedará prohibido que residuos sólidos, líquidos o cualquier otro elemento contaminante sea vertido en el suelo o en cursos de agua. El material de descarte de la construcción deberá disponerse en vertederos autorizados, de forma periódica. Los residuos líquidos industriales serán manejados cuidadosamente para evitar derrames u otros accidentes que puedan generar un efecto contaminante para la fauna y sus ambientes. Estos residuos serán manejados en recipientes adecuados y en lugares de acceso restringido especialmente implementados para su almacenaje. • Manejo de desechos originados de la alimentación del personal: La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios derivados de las actividades de alimentación representa atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores. Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. Por esta razón se propone el manejo de los desechos en contenedores herméticos con un retiro regular y frecuente del área y su disposición final en vertederos autorizados. • Capacitación del personal en educación ambiental: El Proyecto implementará Medidas Generales de Educación y Capacitación del personal, las que tienen como objetivo la prevención de acciones que pudieran generar un impacto sobre el entorno, incluida la flora, la vegetación y la fauna. Como parte de este programa, el personal recibirá capacitación dirigida a desarrollar conciencia sobre la importancia de conservar la vida silvestre y de su participación en la gestión para su conservación. Esta capacitación deberá llevarse a cabo como parte de los programas de inducción. • Prohibición de alimentación a animales: Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos. • Prohibición de ingreso a fauna de perros y gatos: Se prohibirá mantener dentro de la fauna animales domésticos dañinos como los gatos y los perros. <u>Justificación:</u> La presente medida se considera como una acción que fomenta la preservación y cuidado del medio ambiente y evita la extensión de las externalidades del Proyecto a zonas colindantes.
Lugar, forma y oportunidad de	<u>Lugar:</u> Se implementará en todas las obras <u>Forma:</u> Se realizará una capacitación a los trabajadores donde se informará de



implementación.	las acciones anteriormente detalladas <u>Oportunidad:</u> La capacitación será realizada a todos los trabajadores al inicio de la obra, que se repetirá una vez al mes o cada vez que entre un trabajador nuevo.
Indicador acredite cumplimiento.	que su Se establecen los siguientes indicadores cumplimiento: • Prohibición de caza, capacitación del personal en educación ambiental y prohibición de alimentación: Se contará con un registro firmado por los trabajadores. • Manejo de residuos: se proporcionará comprobantes de recepción de residuos en vertederos autorizados y se adjuntarán fotografías de los contenedores herméticos para disponer residuos domiciliarios.
Forma de control y seguimiento.	30 días posterior a la realización de capacitaciones se enviará un informe a la SMA. El informe incluirá los siguientes puntos: • Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción. • Contenidos de la inducción realizada. • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Registros de avistamientos e incidentes que afecten a la fauna nativa, descripción de los hechos y medidas implementadas.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de dispositivos anticolidión en línea eléctrica aérea

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de dispositivos anticolidión en línea eléctrica aérea	
Impacto asociado.	Alteración de individuos de aves por colisión y/o electrocución
Fase del Proyecto a la que aplica.	Final de la fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reducir la ocurrencia de incidentes de ejemplares de avifauna con la línea de media tensión aérea, mediante el uso de estructuras e instalación de dispositivos disuasivos o anticolidión recomendados por el SAG en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos”. <u>Descripción:</u> Se instalarán elementos disuasivos de vuelo para evitar colisión además de implementos para evitar la electrocución de estas. <u>Justificación:</u> El Proyecto contempla la instalación elementos de seguridad, a fin de disminuir el impacto de aves con el tendido eléctrico, evitando así la pérdida o afectación de ejemplares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Se instalarán disuasores y dispositivos anti- electrocución a lo largo de la línea eléctrica desde el parque fotovoltaico hasta el punto de conexión con la empresa distribuidora. <u>Forma:</u> Se implementará una distancia de seguridad de al menos 1,5 metros entre los conductores de la línea eléctrica, y de 0,6 metros entre conductor y tierra con el propósito de evitar la probabilidad de ocurrencia de electrocución



	de aves. Se instalarán disuadores de vuelo, estos deberán ser de al menos 10 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuadores de vuelo contarán con las siguientes características: • Visibles de día y de noche • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves. • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, fácil aplicación y de ser necesario, se puede mover. <u>Oportunidad:</u> Se implementará durante el fin de la fase de construcción (previo a las pruebas eléctricas) y se mantendrá hasta el fin de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Ficha de inspección ambiental de obra disponible, incluyendo fotografía y fecha de implementación. Durante el seguimiento, se verificará la presencia y el buen estado de los dispositivos disuasivos instalados, así como de las estructuras, incluyendo los dispositivos antipercha. En caso de pérdida o deterioro evidente serán reemplazados.
Forma de control y seguimiento.	Dentro de los primeros 3 meses, una vez concluida la fase de construcción, se remitirá a la SMA y al SAG un informe que dé cuenta de la instalación de los dispositivos anticolidión de aves, con respaldo fotográfico y ubicación georreferenciada de cada elemento disuasivo de avifauna instalado. Asimismo, se elaborarán informe anual de operación respecto a las mantenciones programadas, en donde se dejará registro del estado de los elementos disuasores y, si es necesario, se realizará el reemplazo de aquellos que se encuentren en mal estado. Anualmente, se elaborará un informe consolidado que será remitido a la SMA y al SAG dentro de los primeros tres meses siguientes cumplido el año a reportar.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Fauna Silvestre

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Fauna Silvestre	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Proteger las especies de fauna que habitan o transitan por las áreas de influencias del Proyecto. <u>Descripción:</u> Esta medida se aplica mediante capacitación permanente a todos los trabajadores de IM2 Solar y de empresas contratistas o colaboradores. Asimismo, se capacitará al equipo para lograr un óptimo manejo de residuos, a fin de que éstos no constituyan un foco de atracción ni alimentación para fauna silvestre. Estas instrucciones forman parte de los reglamentos internos de la empresa y su incumplimiento, independiente de las circunstancias o las consecuencias del hecho, es objeto de sanciones. Esta medida aplica por igual en todas las áreas donde se desarrollará el Proyecto. Considera la ejecución de charlas de instrucción periódicas, sesiones de capacitación e instalación de señalética de advertencia. <u>Justificación:</u> La protección del medio ambiente, incluida la fauna silvestre, y el



	manejo adecuado de los residuos a generar por el Proyecto forman parte de las normas básicas de IM2 Solar. Tal conducta es promovida en los trabajadores a través de charlas de inducción y/o capacitación y, en todo caso, es de obligado cumplimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo y rutas de acceso al Proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de haber nuevos ingresos de trabajadores. Se considerarán los siguientes tópicos: • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. <u>Oportunidad:</u> Se implementará un programa de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento.	Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Se realizarán reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. El material se encontrará disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	30 días posterior a la realización de capacitaciones se enviará un informe a la SMA. El informe incluirá los siguientes puntos: • Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción • Contenidos de la inducción realizada • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma. • Registros de avistamientos e incidentes que involucren a la fauna silvestre, descripción de los hechos y medidas implementadas.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural.

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Aplicable en la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad, cuidado arqueológico y paleontológico de todo el Proyecto. <u>Descripción:</u> Incorporación de esta temática en las capacitaciones y charlas de inducción que se imparten en materias de salud, seguridad y medio ambiente dirigidas a personal de IM2 Solar, colaboradores y contratistas, así como toda persona que vaya a realizar trabajos para la empresa. Considera la dictación de charlas con apoyo visual de presentaciones, con explicaciones de fácil comprensión sobre la importancia de la protección de los elementos del patrimonio cultural, mantención de cercos y señaléticas, sobre la forma de



	reportar al respecto y las disposiciones, con relación al patrimonio cultural y de las posibles sanciones ante la transgresión de estas normas. <u>Justificación:</u> El patrimonio cultural debe ser protegido dado su valor histórico, arqueológico, antropológico y paleontológico, por cuanto es clave contar con trabajadores conscientes del valor ambiental que tienen los sitios del patrimonio cultural, pues de ello depende su efectiva conservación en el tiempo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Parque Fotovoltaico <u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores, mediante charlas que serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán capacitaciones mensuales. Se considerarán los siguientes tópicos: • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. • Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Tipos de evidencias paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos y paleontológicos del área del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> El procedimiento para seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Los informes se realizarán de forma mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	El informe mensual (si aplica) será remitido a la SMA y CMN en un plazo no superior a los 10 días hábiles luego de haber realizada la capacitación. El informe incluirá los siguientes puntos: • Nombre y firma del/ de la profesional que realice la charla de inducción • Contenidos de la inducción realizada • Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes • Registro de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut, fecha y firma.
El Consejo de Monumentos Nacionales, en su Ord N°830, de fecha 21 de febrero de 2022 establece: “En cuanto a la respuesta del Titular a la observación 101 y el compromiso de realizar charlas de inducción	



paleontológica a las/os trabajadores, se reitera que el compromiso debe explicitar que éstas serán dictadas por un/a paleontólogo/a con perfil profesional aprobado por el CMN, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal, y que los informes de esta actividad serán enviados a este Consejo semestralmente.”

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Humectación caminos no pavimentados.

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Humectación caminos no pavimentados.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera, debido al tránsito de vehículos, en los meses de menor tránsito. <u>Descripción:</u> Esta medida se aplica mediante el uso de camiones aljibe con estanques de agua y regadores, los cuales distribuirán agua industrial sobre los caminos no pavimentados. Para esto se estima un requerimiento de 5 m³/día de agua, la cual será abastecida por empresas externas autorizadas. <u>Justificación:</u> La humectación de los caminos no pavimentados es una adicional de reducir las emisiones de polvo a la atmósfera.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados de acceso e internos del Proyecto Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo. <u>Forma:</u> Aplicación de agua industrial mediante camión aljibe. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará, luego de la evaluar diariamente por el supervisor o encargado ambiental, en los meses de menor tránsito vehicular de la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Al final de cada jornada de humectación, se realizará un registro indicando fecha, hora del día, tramo, volumen de agua utilizada, nombre y firma del operador que realizó la actividad.
Forma de control y seguimiento.	Registros de trabajo de los camiones aljibe y registros de adquisición de agua industrial disponibles en IF, los cuales se enviarán siempre cuando la Autoridad competente lo requiera.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Reparación camino de acceso

Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Reparación camino de acceso	
Impacto asociado.	Afectación en la libre circulación de los grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Fase de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Mantener los caminos de acceso al Proyecto en buen estado de tránsito. <u>Descripción:</u> En caso si producto del tránsito de vehículos se perjudica la condición basal de los caminos se procederá a su mejora. <u>Justificación:</u> El tránsito de vehículos pesados podría afectar los caminos no pavimentados de acceso afectando la circulación por estos de la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados de acceso al Parque Fotovoltaico Papudo – Quinquimo. <u>Forma:</u> Aplicación de material de relleno o compactación u otra medida que se



	estime conveniente. <u>Oportunidad:</u> La medida se aplicará, luego de la evaluar por el supervisor el estado de los caminos de acceso.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Cuando aplique se realizará un registro indicando fecha, hora del día, tramo, volumen de material utilizado, maquinarias, nombre y firma del operador que realizó la actividad.
Forma de control y seguimiento.	Registros de trabajo de camiones y maquinarias. Registros fotográficos. Registro de comunicación con la comunidad.

11.2. Condiciones o exigencias.

Durante la evaluación de impacto ambiental del proyecto no se establecieron condiciones o exigencias distintas a las establecidas en el presente ICE.

Capítulo 12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del proyecto “Parque fotovoltaico Papudo Quinquimo”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de julio de 2021, y en el diario La Tercera con fecha 01 de julio de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la “Radio DULCE 95.3 FM” entre los días 2 de julio de 2021 y 08 de julio 2021, según consta en el certificado S/N° de fecha 13 de julio del 2021, emitido por la misma radio.

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

Se recibieron 04 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana realizadas a través de organizaciones con personalidad jurídica, donde 03 de las cuales cumplieron con los requisitos legales establecidos en la Ley N° 19.300; y, 03 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana, realizadas por personas naturales.

Con fecha 18 de agosto de 2021, se dictó la Resolución N° 277 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental, mediante la cual se ordena realizar un proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 07 de septiembre de 2021, y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 05 de octubre 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 las siguientes actividades programadas:

Tabla Actividades de Participación Ciudadana.			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de Apresto y diálogo. Actividad, enfocado a la Comunidad solicitante del proceso de PAC y a la comunidad de la comuna de Papudo.	Escuela Básica de Papudo, ubicada en Calle Serrado N° 750, Papudo, Región de Valparaíso.	08/09/2021
2	Taller de Apresto y diálogo. Actividad (Virtual), enfocado en los vecinos de la comuna de Papudo, en general.	Zoom	14/09/2021



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, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se presentan en Anexo del presente ICE.

Capítulo 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 gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. • Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. • Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. • Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios



	para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. • Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. • Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Sismo. • Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias. • Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Incendio. • Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Derrame. • Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Contaminación cursos de agua. • Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Riesgo por intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base. • Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Afectación de fauna silvestre. • Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Riesgo por remoción de masas.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 9.1.1 Norma: Resolución 31-4-35 afecta, del Gobierno Regional V Región de Valparaíso, de fecha 17 de agosto de 1996. Aprueba modificación al Plan Regulador Intercomunal; de Valparaíso, comunas de Puchuncaví, Zapallar, Papudo, La Ligua, Satélite Borde Costero Norte. • 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 9.2.2 Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. • Tabla 9.2.3. Norma: 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. • 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° 38/2011 del Ministerio del



	Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. • Tabla 9.2.6. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. • Tabla 9.2.7. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • Tabla 9.2.8. 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° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Tabla 9.2.10. Norma: D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. • Tabla 9.2.11. Norma: Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) • Tabla 9.2.12. 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° 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: Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto. • Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a la comunidad. • Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido. • Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada de <i>Spalacopus cyannus</i>. • Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Medidas de Gestión Ambiental sobre Fauna Nativa. • Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de dispositivos anticolidión en línea eléctrica aérea. • Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación al personal sobre Fauna Silvestre. • Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural. • Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Humectación



	caminos no pavimentados. • Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Reparación camino de acceso.
--	---

Capítulo 14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque fotovoltaico Papudo Quinquimo” basándose en que:

- El titular no subsana las omisiones, errores e inexactitudes que permitan acreditar el cumplimiento de los requisitos y contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de carácter ambiental contenidos en el Permiso Ambiental Sectoriales establecido en el artículo 148 del D.S. N° 40/12, Reglamento del SEIA. Asimismo, el Titular no subsana los errores, omisiones e inexactitudes que permitan descartar la aplicabilidad del PAS establecido en el artículo 150 del D.S. N° 40/12, Reglamento del SEIA, cuyos antecedentes no fueron presentados. Por lo que no se puede certificar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, conforme se describe en los numerales 9.3.2 y 10.2.5 del presente ICE.
- No es posible descartar efectos, características y/o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19.300 conforme se señala en el numeral 6.2 del presente ICE.

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

SFT/MFS.

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

