

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Tabolango”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Andina Solar 2 SpA.
Domicilio	Calle Blanco 1733, C4, Valparaíso.
Nombre del representante legal	Marcos Gomez Panedas.
Domicilio del representante legal	Avenida Nueva Providencia 1881, Of 2303, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto tendría por objetivo captar y transformar la energía solar en energía eléctrica para inyectar 9 MW a la red de distribución de la empresa distribuidora local, perteneciente al Sistema Interconectado Central (SIC).		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistiría en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica, cuya capacidad es de 11,6 MW, utilizaría 35.235 módulos multicristalinos nominales de 330 Watts cada uno. La superficie del proyecto serían 21 ha.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	25 años.		
Monto de inversión	USD \$ 12.320.000.- (doce millones trescientos veinte mil dólares).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Confección de caminos internos y posicionamiento de estructuras modulares en zona de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
	Si	No	

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Andina Solar 2 SpA	18/05/2018
Resolución de admisibilidad	153	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	179	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	178	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/05/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	180	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/05/2018
Carta de visación del texto para difusión	321/2018	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	24/05/2018
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	191	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	24/05/2018
Invitación a Reunión Comité Técnico	210	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	04/06/2018
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acta de terreno	63	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	06/06/2018
Acreditación aviso radial	N/A	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	27/06/2018

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	380	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	04/07/2018
Registro acta de Comité Técnico	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	08/08/2018
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Andina Solar 2 SpA	14/08/2018
Resolución de extensión de la suspensión	241	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	14/08/2018
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Andina Solar 2 SpA	19/11/2018
Resolución de extensión de la suspensión	328	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	19/11/2018
Resolución de cambio de titularidad	330	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	22/11/2018
Adenda	N/A	Andina Solar 2 SpA	22/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	74	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	25/02/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	233	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	29/03/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Andina Solar 2 SpA	26/04/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	129	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	29/04/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	N/A	Andina Solar 2 SpA	23/05/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	159	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	29/05/2019

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda complementaria	N/A	Andina Solar 2 SpA	08/07/2019
Solicitud de evaluación de adenda	248	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	09/07/2019
Resolución de ampliación de plazo	209	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	09/07/2019
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	257	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	23/07/2019

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

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

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
-----------	---------------	-------

158	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	11/06/2018
1413	SERNAGEOMIN, Zona Central	11/06/2018
664	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	12/06/2018
18786	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso	12/06/2018
226	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	12/06/2018
46	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	12/06/2018
39-EA/2018	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	12/06/2018
549	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	13/06/2018
1502	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	13/06/2018
554	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	13/06/2018
(D.AC.) ORD. SEIA. N°166	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/06/2018
794	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	15/06/2018
0327	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	15/06/2018
1090	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	18/06/2018
2771	Consejo de Monumentos Nacionales	28/06/2018

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	01/03/2019
21059	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso	04/03/2019
37	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	08/03/2019
671	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	08/03/2019
86	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso	08/03/2019
577	SERNAGEOMIN, Zona Central	11/03/2019
202	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	12/03/2019
317	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	12/03/2019
459	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	12/03/2019
418	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	12/03/2019
0195	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	14/03/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 88	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/03/2019
956	Consejo de Monumentos Nacionales	15/03/2019

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
719	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	19/07/2019
2009	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	19/07/2019
1434	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	22/07/2019
2297	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	25/07/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
71	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	07/06/2018
425	SEC, Región de Valparaíso	12/06/2018
189	Superintendencia de Servicios Sanitarios	14/06/2018

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

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
---	----	----
Fundamento		
☐ Con fecha 22 de mayo de 2018 con N° de ORD. N°178, se envía el oficio de solicitud de evaluación al Gobierno Regional, Región de Valparaíso, este no se pronuncio durante el proceso de evaluación del proyecto.		
☐ Con fecha 22 de mayo de 2018 con N° de ORD. N°180, se envía el oficio de solicitud de evaluación a la Ilustre Municipalidad de Limache, esta no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.		
En relación a la compatibilidad territorial del proyecto con los instrumentos de planificación territorial, cabe destacar que, el proyecto se encuentra en un área rural y no estaría afecto a ninguno de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos. Este tipo de 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 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En este sentido el proyecto presenta los antecedentes del PAS 160.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
--	-----	---
Con fecha 22 de mayo de 2018 con N° de ORD. N°178, se envía el oficio de solicitud de evaluación al Gobierno Regional, Región de Valparaíso, este no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.		
De todas formas se puede concluir que el proyecto es coherente con lo que dispone la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020, en lo que indica el eje estratégico “Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo uso sustentable de los recursos naturales”, específicamente con el objetivo “Promover el uso de energías renovables no convencionales (ERNC), puesto que se trata de un proyecto que contribuiría a aumentar la cantidad de energía proveniente de fuentes limpias y renovables, y que se inyectará de manera directa a la red de distribución local.		
Además, de manera secundaria, contribuye al cumplimiento del eje estratégico “Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales”, específicamente con el objetivo “aumentar la cobertura de sistemas de saneamiento básico y electrificación domiciliaria en ciudades y localidades rurales”, puesto que esta nueva energía que inyectará el sistema de distribución local quedará a disposición para aumentar la cobertura de electrificación a localidades de la región que aún no cuentan con este servicio. Por lo Tanto, se acredita la relación del proyecto con dichos objetivos contemplados en la ERD de Valparaíso 2020.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
--	---	---
Fundamento		

Con fecha 22 de mayo de 2018 con N° de ORD. N°180, se envía el oficio de solicitud de evaluación a la Ilustre Municipalidad de Limache, esta no se pronunció durante el proceso de evaluación del proyecto.

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N° 67/2018 de Sesión del Comité Técnico, de fecha 15 de junio de 2019.

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la Adenda Complementaria

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	
En relación al Compromiso Ambiental Voluntario que consistiría en Incorporación de Superficie de Suelo Bajo Riego Predio “Santa Luisa”, existiría un error en la identificación de las calicatas. No existiendo una concordancia entre la información entregada de las coordenadas UTM, y la información expuesta en la figura 1, además no se entrega el análisis de agua aprovechable, tampoco se entrega un criterio de definición de este suelo, esto puede ser una limitante para la definición de usos de suelo. Por lo que, se condiciona a entregar los siguientes antecedentes de manera sectorial: ☐ Comprobar que superficie proyectada y propuesta de nuevo riego, efectivamente carece de agua disponible para la labor de modo de asegurar que esa es la limitación que restringe su uso. ☐ La mejora debe asociarse a un uso en este caso a un cultivo determinado, del que se debe hacer cargo al menos durante toda la vida útil del proyecto. ☐ Detalle de las obras de riego e infraestructura de almacenamiento de agua de riego a implementar. ☐ La medida de mejora debe contemplar efectividad y permanencia durante al menos toda la vida útil del proyecto. Por lo anterior en el punto 5 del anexo, debe eliminar y realizar las modificaciones pertinentes sobre endose de responsabilidades de continuidad de uso de la medida al propietario del predio posterior a los 6 meses, asumiendo como titular la total responsabilidad. ☐ Debe presentar indicadores de seguimiento y éxito que permitan comprobar el cumplimiento de la medida y su fin. ☐ Cronograma de las actividades considerando plazos de implementación, duración y frecuencia de monitoreo, plazo de entrega de informes a la SMA entre otros.	Ord. N° 2009 de fecha 19 de julio de 2019, Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto consistiría en la instalación y operación de una planta solar fotovoltaica que tendría una potencia de salida nominal basado en la capacidad de los inversores de 10,6 MVA de corriente alterna (AC) para obtener 9 MW en el punto de interconexión con un factor de potencia de 0,95. La capacidad de la planta fotovoltaica sería de 11,63 MW y utilizaría 35.235 módulos multicristalinos nominales de 330 Watts en condiciones de prueba estándar para generarlos. El predio donde se construiría el proyecto tiene una superficie de 24 hectáreas en total, donde los paneles solares cubrirían aproximadamente 21 ha.

Para convertir la corriente continua en corriente alterna, se utilizarían inversores centralizados de 2,66 MVA AC, reduciendo así el tiempo de inactividad, mantenimiento, duplicaciones de hardwares y fallos del sistema. La estructura portante de los paneles solares sería de diseño seguidor de un eje horizontal. Un transformador en el *skid* subiría la tensión de salida de los inversores a 12 kV para la transmisión a través del poste de la red de distribución.

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	Región de Valparaíso, provincia de Marga Marga, comuna de Limache. Sector Tabolango.		
Justificación de la localización	Su ubicación permitiría la conexión a una línea eléctrica de distribución existente, por lo que se evitaría el impacto por la construcción de una nueva línea. Por otra parte, su ubicación sería óptima considerando los altos índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y las excelentes condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año.		
Superficie	Tabla 4.1.1 Obras Permanentes.		
	Obras	Superficie (ha)	
	Seguidores	0,64665	
	Inversores	0,011	
	Caminos Internos	0,32	
	Zanjas	0,33	
	Solución Particular de Alcantarillado (Baño)	8,25	
	Total Superficie Predial	21,5	
	Fuente: Tabla de superficie del proyecto del numeral 2.2 de la ficha resumen de la Adenda Complementaria.		
	Tabla 4.1.2 Obras temporales.		
Obras	Superficie (ha)		
Polígono Instalación de Faena	0,1885		
Fuente: Tabla de superficie del proyecto del numeral 2.2 de la ficha resumen de la Adenda Complementaria.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.3 Coordenadas UTM, Datum WGS84, huso-19 sur.		
	Punto	Norte	Este
	Vértice A	6.354.565,69	277.375,08
	Vértice B	6.354.511,79	277.617,79
	Vértice C	6.354.621,69	277.687,89
	Vértice D	6.354.576,08	277.865,97
	Vértice E	6.355.061,98	277.918,24
	Vértice F	6.355.055,92	277.728,50
	Vértice G	6.354.928,97	277.482,70
	Fuente: Tabla 2.2 de la Ficha Resumen de la Adenda Complementaria		
Tabla 4.1.4 Punto Conexión a Red Existente.			
Punto	Norte	Este	
Vértice P.C	6.354.510,00	277.571,00	
Fuente: Tabla 2.2 de la Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.			
Caminos o vías de acceso	Los caminos de acceso al predio del Parque Fotovoltaico Tabolango se		

	ubicarían a un costado de la Ruta 64. El detalle de los accesos se presenta en Figura 1.5 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En Anexo VII de la Adenda Complementaria, se adjuntan los planos correspondientes al emplazamiento del Proyecto.

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	Se contemplaría una instalación de faenas para la fase de construcción que estaría ubicada en la zona indicada en la Figura 1.14 de la DIA. La plataforma de terreno tendría una superficie máxima de 0,5 ha. Se utilizaría esta superficie para instalar oficinas, bodegas, estacionamientos, patios de acopios, patios de residuos, etc. Estas instalaciones serían del tipo modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar. En esta área se habilitarían además zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, residuos sólidos no peligrosos, residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios provenientes de la fase de construcción.	Temporal	Construcción
Parque Fotovoltaico y punto de conexión a la red.	El proyecto tendría una capacidad de generación 11,6 MWp y de inyección de 9 MWn de potencia activa en el punto de conexión. El punto de conexión estaría contiguo al parque fotovoltaico.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Línea de interconexión	En la entrada del predio se instalaría un poste de hormigón, el que tendría por finalidad recoger la energía generada por el parque y empalmarla por medio de una línea de media tensión trifásica de 25 mm ² al poste N° 124456083 de la línea de distribución existente. Esta línea de conexión sería una línea de media tensión y tiene una longitud aproximada de 25 metros, entre poste.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Patio de residuos peligrosos	Bodega modular de aproximadamente 5 m ² , emplazada en un área cercada con acceso independiente.	Temporal	Construcción
Patio de residuos no peligrosos	Recinto cercado con acceso independiente con superficie de 178 m ² .	Temporal	Construcción
Área almacenamiento temporal de residuos domiciliarios	Recinto cercado con acceso independiente con superficie de 23 m ² .	Temporal	Construcción

Oficinas	Oficinas destinadas a contratistas, jefe de obras, seguridad, entre otros.	Temporal	Construcción
Zona de acopio de materiales	Recinto cercado de acceso independiente con superficie de 500 m ² .	Temporal	Construcción
Cierre perimetral	El parque sería cerrado con un cercado eslabonado de 2 m de alto en todo su perímetro. Se realizaría en dos fases que corresponden a la ejecución de cimentaciones y montaje de la valla. Estas actividades se podrían solapar después del primer día de fraguado del hormigón. El volumen de hormigón requerido para este trabajo sería de 60 m ³ . El cierre perimetral no contaría con elementos tales como puntas o alambres de púas.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimiento de tierra.	Construcción.
Cimentación de elementos constructivos.	Construcción.
Montajes de estructuras.	Construcción.
Habilitación de caminos internos.	Construcción.

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio diciembre del año 2019 con la instalación de faena.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emplazamiento del sector de Faena.
Fecha estimada de término	5 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena.
Parte, obra o acción que establece el término	Se estima para principios de mayo de 2020 con el desmontaje de la instalación de faena.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	El inicio fase de operación correspondería a la puesta en marcha de la central, se estima el inicio de esta fase a partir de finales de junio de 2020, puesta en marcha e inyección al SIC.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inyección al punto de conexión del distribuidor de energía local.
Fecha estimada de término	El proyecto no tendría una data fija de término, sin embargo,

	en base a las componentes del proyecto, el término de la fase de operación correspondería al inicio de la fase de cierre, cuya evaluación se realizaría 25 años transcurridos desde la puesta en marcha de la central, es decir junio de 2045.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de faena para la fase de cierre.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio estimada de esta fase correspondería al mes de junio del año 2045, con la desenergización y desmontaje de la instalación eléctrica.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emplazamiento del sector de Faena de la fase de cierre.
Fecha estimada de término	6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena de cierre.
Parte, obra o acción que establece el término	La fecha de término de esta fase sería para diciembre de 2045, con el retiro del cerco perimetral.

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	(5) solo para mantenciones
Cierre	15
Total	75

4.6 Fase de construcción

4.6.1 Partes, obras y acciones

4.6.1.1 Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Patio de almacenamiento de insumos.	
Pacios de residuos.	

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Movimiento de tierra.	Puesto a la topografía del terreno, la distribución de los paneles se adaptaría a las condiciones generales del terreno, no implicando la nivelación de éste. Por este motivo, se consideraría que el movimiento de tierra sería mínimo.

	Aunque no se prevé un excesivo movimiento de tierras, el material de escarpe que se obtenga, se llevaría a un acopio provisorio. Este material se reutilizaría en el área del proyecto para realizar las restauraciones necesarias, tanto de los trabajos de ejecución, como de las áreas ocupadas temporalmente en la construcción de las obras, en caso contrario se dispondría su transporte a botadores autorizados por el organismo correspondiente.
Cimentación de elementos constructivos.	Las cimentaciones de instalaciones se realizarían en tres pasos: excavación, colocación de encofrados y armaduras, y hormigonado. Los edificios prefabricados se colocarían directamente sobre la cimentación, y se descargarían y posicionarían con grúa. Para este proceso se utilizarían un volumen de 150 m ³ de hormigón.
Montajes de estructuras.	Los paneles solares se instalarían sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno. El soporte de las estructuras se realizaría mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Solo sería necesaria la cimentación en casos de terrenos cuyos estudios de terreno así lo requieran.
Habilitación de caminos internos.	La habilitación de caminos consideraría en primer lugar la realización de un escarpe de unos 10 cm o menos debido a que la mayor parte del terreno es plano. En total se habilitarían 0.25 ha de caminos considerando un ancho máximo de 4 metros.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua uso industrial	Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo, de humectación de caminos y potable a ser utilizada por el proyecto, sería adquirida a una empresa externa autorizada. La estimación de consumo de agua para uso constructivo y humectación de caminos durante su máxima demanda sería de 160 m ³ /mes. Por su parte, el consumo de agua potable máximo sería de 3 m ³ /día.
Hormigón.	Para la instalación de estructura se utilizaría para este proceso se un volumen de 913 m ³ de hormigón.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	El Proyecto ocuparía una superficie de 21,5 ha, correspondiendo al área de emplazamiento del proyecto, incluida la zona de construcción de edificaciones y todas aquellas obras que forman parte de las fases de construcción y operación del proyecto. Cabe destacar además que un 80% (17,4 ha) del terreno, corresponde a suelo Clase VI, y que no afectaría a la componente suelo, debido a las características del mismo. Por otra parte

la Clase III abarca una superficie de 4,1 ha y corresponde a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado.

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción														
Emisiones atmosféricas	Las principales fuentes de emisiones del Proyecto serían por material particulado propias a las actividades relacionadas a la fase de construcción; excavación de zanjas, movimiento de tierra puntuales y poco significativos, levantamiento de polvo por tránsito vehicular. En el Anexo VIII de la Adenda, se presenta la metodología y resultados de la estimación de las emisiones atmosféricas. Tabla 4.6.4.1.1 Emisiones totales fase de construcción (5 meses). <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión total (t/año)</th></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>1,528</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,674</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>0,004</td></tr> <tr> <td>MP</td><td>5,229</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,918 t</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1,031 t</td></tr> </table> Fuente Anexo VII, Tabla de emisiones de la Adenda.	Contaminante	Emisión total (t/año)	MP ₁₀	1,528	MP _{2,5}	0,674	SO _x	0,004	MP	5,229	CO	0,918 t	NO _x	1,031 t
Contaminante	Emisión total (t/año)														
MP ₁₀	1,528														
MP _{2,5}	0,674														
SO _x	0,004														
MP	5,229														
CO	0,918 t														
NO _x	1,031 t														

En la Adenda, Anexo VIII, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, se presenta la actualización del inventario de emisiones y la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para material particulado respirable (MP₁₀) y fino respirable (MP_{2,5}) así como para Material Particulado Sedimentable (MPS), para ello, se utilizó el modelo de calidad de aire AERMOD. Para la caracterización de la Línea de base se utilizó la información observada entre el periodo 2013-2015 en las estaciones monitoras con representatividad poblacional (EMRP) San Pedro y El Manzanar.

Tabla 4.6.4.1.2 Resultados de la modelación de material particulado.

Receptores	Parámetro		Normativa de Calidad	Límite normado ug/m ³ N	Aporte Proyecto ug/m ³ N	Línea Base ug/m ³ N	LB+AP ug/m ³ N	% valor de la norma
RH1	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	11,34	65	76,34	51%
		Anual		50	6,05	29	35,05	70%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	6,33		6,33	13%
		Anual		20	3,41		3,41	17%
RH2	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	3,38	65		46%
		Anual		50	0,89	29		60%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	1,89		1,89	4%
		Anual		20	0,50		0,50	3%

RH3	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	4,15	65		46%
		Anual		50	1,55	29		61%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	2,33		2,33	5%
		Anual		20	0,87		0,87	4%
RH4	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	7,04	65		48%
		Anual		50	2,92	29		64%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	3,96		3,96	8%
		Anual		20	1,67		1,67	8%
RH5	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	6,93	65		48%
		Anual		50	3,23	29		64%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	3,86		3,86	8%
		Anual		20	1,82		1,82	9%
RH6	MP ₁₀	Diario P98	D.S. N°59/98 MINSEGPRES	150	17,05	65		55%
		Anual		50	8,26	29		75%
	MP _{2,5}	Diario P98	D.S. N° 12/11 MMA	50	9,65		9,65	19%
		Anual		20	4,76		4,76	24%

Fuente: Tabla 6-3, Anexo VIII, Adenda.

De acuerdo con los valores obtenidos en la modelación, estos se encontrarían bajo los valores establecidos en la normativa de calidad del aire de referencia utilizada. La máxima concentración de MP₁₀ Anual corresponde a 8,26 µg/m³ encontrándose a un 16,5% respecto de la normativa de referencia. El aporte del Proyecto en fase de Construcción a la Línea de Base llegaría a un 75% respecto de la normativa de MP₁₀ Anual.

Por otra parte, los resultados de la modelación de MPS Anual, se presenta en la siguiente tabla, mostrando el resultado de la mayor depositación, la cual se encontraría a un 2% respecto de la norma de referencia utilizada correspondiente a Norma de la Confederación Suiza.

Tabla 4.6.4.1.3 Resultados de la modelación de Material Particulado Sedimentable (MPS).

Contaminante		Aporte Proyecto mg/m ² día	Coordenadas		Norma	Límite normado mg/m ² día	% valor de la norma
			Este	Norte			
MPS	Anual	4,07	277.380	6.353.566	Confederación Suiza	200	2

Fuente: Tabla 6-4, Anexo VIII, Adenda.

De acuerdo a los resultados de la modelación de calidad del aire, no existe en ningún receptor sensible la superación de la normativa de calidad del aire primaria para MP₁₀ y MP_{2,5}, ni para los recursos naturales por MPS.

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Los residuos provenientes de los baños químicos serían retirados y

	manejados por una empresa autorizada. Se estima una generación de 190 m ³ /mes.
Residuos Líquidos Industriales	El proyecto no generaría residuos industriales líquidos.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido				
Nombre	Descripción			
Ruido	Según estimación de emisiones acústicas se daría cumplimiento con establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. Ver Anexo IX de la Adenda.			
	Tabla 4.6.4.3.1 Resultados Proyección acústica etapa de construcción.			
	Punto Receptor	NPC ProyectadoB(A)	Máximos permitidos según D.S. N° 38/11 MMA	Cumple NormaD.S. N° 38/11 MMA
	R1	51	65	cumple
	R2	43	59	cumple
	R3	45	65	cumple
	R4	46	65	cumple
	R5	47	65	cumple
	R6	50	65	cumple
	Fuente: Tabla 10 Resultados Proyección acústica etapa de construcción del Anexo IX de la Adenda.			
Los resultados de la estimación indican que los niveles de ruido generados serían inferiores a los límites permitidos por la normativa vigente.				

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Otras emisiones	No habría otro tipo de emisiones.

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos							
Nombre	Descripción						
Residuos Industriales no peligrosos	Se generarían 1.000 kg/mes, los detalles de estos residuos se presenta en la Tabla 1 de los antecedentes del PAS 140, del Anexo V de la DIA.						
	Tabla 4.6.5.1.1 Estimación de residuos industriales no peligrosos						
	<table> <tr> <th>Tipo de Residuo a Almacenar</th><th>Capacidad máxima mensual (kg/mes)</th></tr> <tr> <td>Cables</td><td>400</td></tr> <tr> <td>Fierros</td><td>250</td></tr> </table>	Tipo de Residuo a Almacenar	Capacidad máxima mensual (kg/mes)	Cables	400	Fierros	250
Tipo de Residuo a Almacenar	Capacidad máxima mensual (kg/mes)						
Cables	400						
Fierros	250						

	Estructuras Sobrantes	150
	Maderas	150
	Plásticos	50
Fuente: la Tabla 1 de los antecedentes del PAS 140, del Anexo V de la DIA.		
El retiro de residuos se realizaría cada vez que se alcance el 80% de la capacidad de almacenamiento del sector de almacenamiento de residuos no peligrosos, considerando como mínimo 2 retiros durante la fase de construcción. (Tabla 2 de la Adenda Complementaria).		

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se generarían 90 kg/mes, los detalles se presentan en las Tabla N°1 de los antecedentes del PAS 142 el Anexo XIII de la Adenda.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	No habría productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente en esta fase.

4.7 Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

4.7.1.1 Acciones

Tabla 4.7.1.1 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de personal para mantenciones	No sería requerido personal permanente, el personal necesario iría puntualmente para realizar trabajos de mantenimiento y la planta podría ser operada remotamente.
Verificación y puesta en marcha inicial	☐ Verificación de parámetros y puesta en marcha del parque solar. ☐ Pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas
Operación remota del parque	La operación del parque solar se realizaría de manera remota, no se requeriría personal permanente en las instalaciones.
Producción de electricidad	Consistiría en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos.
Actividades de mantención (semestral, anual y quincenal)	Los paneles solares requerirían niveles de mantención mínimos. Los cuales se realizarían cada 3 meses, con énfasis previo al invierno para asegurar la máxima eficiencia en la captación de energía fotovoltaica.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua uso Industrial	La estimación de consumo de agua para uso de limpieza de paneles solares sería de 50 m ³ anuales, la cual sería abastecida por una empresa autorizada. Respecto al consumo de agua potable para trabajadores, sería proporcionado por agua embotellada en las labores de mantenimiento o inspección a la planta.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La planta fotovoltaica tendría una potencia de generación eléctrica de 9 MW que se inyectarían mediante punto de conexión, a la red de distribución eléctrica.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Emisiones atmosféricas	El proyecto no generaría emisiones a la atmosfera relevantes durante la fase de operación. La única fuente de emisión sería el movimiento de vehículos menores durante las mantenciones del parque solar. Ver Anexo VIII de la Adenda.													
	Tabla 4.7.5.1.1 Emisiones totales fase de operación. <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión total (t/año)</th></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,019</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,003</td></tr><tr><td>SO_x</td><td>-</td></tr><tr><td>MP</td><td>0,077</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,002</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,006</td></tr></table> Fuente Anexo VII Tabla de emisiones de la Adenda.	Contaminante	Emisión total (t/año)	MP ₁₀	0,019	MP _{2,5}	0,003	SO _x	-	MP	0,077	CO	0,002	NO _x
Contaminante	Emisión total (t/año)													
MP ₁₀	0,019													
MP _{2,5}	0,003													
SO _x	-													
MP	0,077													
CO	0,002													
NO _x	0,006													

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Se contemplaría la instalación de una solución particular de alcantarillado (fosa séptica) cuyo caudal máximo diario, según la cantidad de trabajadores proyectado sería 0,75 m ³ /día. Ver Anexo III PAS 138 de la Adenda Complementaria.
Residuos Líquidos Industriales	Durante la fase de operación no se generaría residuos industriales líquidos.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto no generaría emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación. La única fuente de emisión sería el movimiento de vehículos menores durante las mantenciones del parque solar. Ver Anexo IX de la Adenda.

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Otras emisiones	Durante esta fase no habría otras emisiones.

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	No se consideraría la generación de residuos sólidos domésticos producto de la operación del proyecto, ya que no existirá personal en la instalación, sólo se generarían dichos residuos durante las actividades de mantención, realizadas cada 3 meses, donde el retiro de dichos residuos sería realizado por la misma empresa encargada de las mantenciones, de manera inmediata luego de concluida la actividad de mantención.
Residuos industriales no peligrosos	No se consideraría la generación de residuos no peligrosos producto de la operación del proyecto, ya que no existiría personal en la instalación, en caso de generarse residuos no peligrosos durante las actividades de mantención, realizadas cada 3 meses, estos serían manejados por la misma empresa encargada de las mantenciones y llevados a un sitio de disposición final, de manera inmediata luego de concluida la actividad de mantención.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	No se generarían residuos peligrosos durante la fase de operación.

4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	Durante esta fase no se generarían productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes, obras y acciones

4.8.1.1 Acciones

Tabla 4.8.1.1 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmontaje y retirada de los paneles.	Se realizaría la desconexión de los paneles. Se procedería al desmontaje de los paneles fotovoltaicos y se cargarían a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para la correcta gestión de residuos o para su reutilización en otro proyecto.
Desmontaje y retirada de los seguidores.	Desensamblaje de la estructura que une los paneles con las estructuras de los seguidores. Se retirarían las estructuras y se apilarían en un lugar destinado para ello. A su vez, se extraería el cableado, cuadros de protección y demás equipos incluidos en la instalación.
Desmontaje y retirada de los Centro de Transformación y Centros de Seccionamiento o de Entrega.	Se procedería a la desconexión, desmontaje y retirada del conjunto del prefabricado de forma similar a como se instaló, con equipos de gran tonelaje y extrayéndolos en su conjunto para su transporte y entrega a una empresa autorizada.
Desmontaje y retirada de la subestación elevadora.	Se procedería a la desconexión de todo el equipamiento eléctrico, para posteriormente retirar las estructuras. Todo el material se desmontaría y apilaría en diferentes áreas predeterminadas para ello desde los cuales serían cargadas a un camión para su transporte definitivo a diferentes empresas autorizadas y proceder a la correcta gestión de residuos

Restauración.	Referente al recurso suelo, se consideraría un impacto no significativo sobre el componente suelo, asociado principalmente al movimiento de vehículos de mantenimiento e inspección. Una vez iniciado el desmantelamiento de las instalaciones, se realizará el retiro de todos los pilares e instalaciones, dejando el sitio en las mismas condiciones basales que se registran previa a la ejecución del Proyecto. Por otro lado, respecto a la componente vegetación no se contempla restauración de vegetación debido a que la vegetación a remover es mínima y corresponden a restos de plantaciones agrícolas realizadas en el sector.														
Prevención de futuras emisiones	El proyecto no contemplaría emisiones de consideración en ninguna de sus etapas. Considerando que las emisiones serían mucho menores a las proyectada a la fase de construcción.														
Ruido	Durante la fase de cierre los principales aportes de presión sonora serían el uso de maquinaria durante el desmantelamiento y el movimiento de tierra y el paso de camiones por caminos de acceso. Ver Anexo IX de la Adenda.														
Emisiones atmosféricas	Las operaciones constructivas de la fase de cierre, serían mucho menores que las realizadas en la construcción del proyecto y básicamente tratarían del desmonte de los paneles solares. Ver Anexo VIII de la Adenda. Tabla 4.8.1.1.1 Emisiones totales fase de cierre (6 meses). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión total (t/año)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₁₀</td><td>1,010</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>0,235</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>0,005</td></tr> <tr> <td>MP</td><td>3,762</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>1,189</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1,259</td></tr> </tbody> </table> Fuente Anexo VII, Tabla de emisiones de la Adenda.	Contaminante	Emisión total (t/año)	MP ₁₀	1,010	MP _{2,5}	0,235	SO _x	0,005	MP	3,762	CO	1,189	NO _x	1,259
Contaminante	Emisión total (t/año)														
MP ₁₀	1,010														
MP _{2,5}	0,235														
SO _x	0,005														
MP	3,762														
CO	1,189														
NO _x	1,259														
Residuos líquidos	<u>Residuos Líquidos Domésticos:</u> Al igual que en la fase de construcción, se generarían residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para las operaciones de abandono. <u>Residuos Líquidos Industriales:</u> Durante esta fase no se generarían residuos líquidos industriales.														
Residuos sólidos	<u>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios:</u> En la fase de cierre, se generarían residuos sólidos domésticos que serían almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores cerrados. Se estima una producción de residuos domésticos de 260 kg/mes. La frecuencia del retiro es de 2 veces por semana (Tabla 2 de la Adenda Complementaria). <u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> En la fase de cierre, se generarían residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras. Residuos propios del desmantelamiento del panel (hormigón principalmente) se estiman uno 180 m³/fase y Paneles fotovoltaicos defectuosos 300 kg fase. El retiro de residuos se realizaría cada vez que se alcance el 80% de la capacidad del sector de almacenamiento de residuos no peligrosos, considerando como mínimo 2 retiros durante la fase de cierre, en la Tabla 2 de la Adenda Complementaria, se especifica la														

	frecuencia de retiro.
Residuos peligrosos	Los equipos, herramientas y superficies que hayan estado en contacto con lubricantes y combustibles serían manejados como residuos peligrosos, se estima una generación de 200 kg/fase.

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de la presión sonora
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas y de instalación de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado en la fase de construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas y de instalación de paneles fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

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

5.2.2 Fauna

Tabla 5.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Efectos sobre especies de fauna de movilidad reducida.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de paneles fotovoltaicos y otras obras asociadas.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido durante la fase de construcción. Aumento de la concentración de material particulado en la fase de construcción.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Localidad de Tabolango.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo VIII, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda. Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderían a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículo y maquinaria En los numerales 4.6.4.1; 4.7.5.1 y 4.8.1.1.1 del presente ICE, se presenta la estimación de las emisiones para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Conforme a los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos para la fase de construcción, no se generaría una superación de los valores máximos de las normas primarias de calidad ambiental. Durante la fase de cierre las emisiones serían proporcionales a las emisiones de la fase de construcción.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo a los resultados obtenidos, en la estimación de emisiones acústicas, que se detallan en los numerales 4.6.4.3; 4.7.5. y 4.8.1.2 del presente ICE, el proyecto daría cumplimiento con la normativa de ruido vigente, durante todas sus fases.
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.	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderían a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. En el Anexo VIII, Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda, se incluye la estimación de las emisiones para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. En lo que respecta a los efluentes estos serían manejados en los términos indicados en el presente informe consolidado por lo que no generarían este tipo de efecto.

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.	En lo que respecta a los residuos generados en las distintas fases del proyecto, éstos serían manejados en los términos indicados en el presente informe consolidado por lo que no generarían este tipo de efecto.
---	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración de las propiedades del suelo
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto ocuparía una superficie de 21,5 ha, correspondiendo al área de emplazamiento del proyecto, incluida la zona de construcción de edificaciones y todas aquellas obras que forman parte de las fases de construcción y operación del proyecto. Las clases de suelo presentes en el área de estudio corresponden a Clase III y VI. La Clase III abarca una superficie de 4,1 ha y corresponde a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado. Por otra parte, 17,4 ha del área de influencia corresponden a la Clase VI, cuyo uso normal es forestal y ganadero. Este último coincide con el uso actual observado en el sitio. En general, los suelos presentan una gran pedregosidad tanto a nivel superficial como subsuperficial. Esto se debe a que su geoforma corresponde a lo que se denomina terraza fluvial. (En el Anexo V de la Adenda, el informe edafológico con las características del suelo del área del proyecto) Con el fin de evitar la pérdida de suelo el Proyecto no contemplaría la impermeabilización, compactación y contaminación de suelos y privilegiaría la utilización de instalación mediante pollos de hormigón prefabricados. Para verificar las condiciones del suelo luego de la fase de operación del Proyecto y descartar la afectación permanente de dicho componente. En el Anexo VI de la Adenda Complementaria, se estableció la realización de un compromiso ambiental voluntario, que se detalla en el numeral 11.1.5 del presente ICE.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad	En relación a la Línea Base de Flora, no se generarían efectos adversos sobre los recursos naturales, ya que, en el área de influencia no se presentaron singularidades importantes asociadas a especies endémicas a nivel nacional y/o en categorías de conservación y tampoco presenta singularidades asociadas a vegetación.

biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Respecto de la Línea Base de Fauna, se encontraron 3 especies en categoría de conservación (vulnerables), de baja movilidad, por lo que se tomaran medidas preventivas y de perturbación controlada respecto a la interacción con la fauna nativa presente en el sector. Se adjunta en Anexo VIII de la DIA “Estudio de Flora y Fauna”, que se complementa el Plan de Perturbación controlada en la Respuesta 45 de la Adenda.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no tendría impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire, con relación a su condición actual. Los suelos en que se emplazaría el Proyecto, corresponden a suelos altamente intervenidos, con vestigios de suelos agrícolas con alta intervención antrópica. Por estas razones, se descartaría que el Proyecto genere una afectación significativa, que implique un menoscabo degradación, en calidad y cantidad de los mismos. Se consideraría que las zonas más afectadas serían aquellas sujetas a la habilitación de caminos de acceso y circulación. Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderían a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. En el numeral 4.6.4.3 del presente ICE, se presentan los resultados de la modelación de dispersión de MPS, el aporte del proyecto sería poco significativa., en relación a la norma de referencia. En Anexo VIII de la Adenda, se adjunta Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, siendo estas inferiores a lo establecido por la normativa vigente.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a las condiciones base para cada componente y las estimaciones realizadas, sería posible indicar que el proyecto no afectaría significativamente el suelo, agua y aire.
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 la Adenda, Anexo IX, Estudio Acústico, se indica que la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarían las actividades del Proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción del Parque Fotovoltaico, serían bajas, por lo que concluye que no habría afectación a la fauna del lugar. Las emisiones de ruido no superarían la norma “ <i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i> ”, Metodología de 1971

	perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.
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.	Para el caso de las sustancias peligrosas se contemplaría su manipulación en las fases de construcción y cierre. Se realizaría compra de insumos a medida que se necesite, por lo cual no se superarían los 600 kg, cantidad de almacenamiento en ningún caso. Los sitios de almacenamiento serían protegidos de condiciones ambientales, contarían con sistemas de control de derrame, y serían separados por características de peligrosidad. El almacenamiento cumpliría con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicado en los artículos 19° al 24° del D.S. N° 43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. El Proyecto contemplaría el manejo de residuos sólidos generados por sus actividades, los cuales incluyen, residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto serían dispuestos en contenedores con tapa y dispuestos por un camión recolector municipal a sitios autorizados. Ver Anexo V de la DIA, donde se adjunta PAS 140. Durante las obras constructivas, se generarían residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como plásticos, maderas, cartones y similares se estima una cantidad de 1.000 kg/mes y serían gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se habilitaría una zona de acopio de 178 m² para los residuos generados durante la construcción del proyecto. (Ver Anexo V de la DIA, PAS 140). En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción y cierre del Proyecto, serían manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular de 5 m², cumpliendo lo dispuesto en el D.S. N°148/04 del MINSAL y cada 6 meses serían retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados. Ver Anexo XIII de la Adenda, donde se adjunta PAS 142. Los residuos generados por las actividades de mantención (cada 3 meses) serían manejados por la empresa externa designada para dichos fines. Dichos residuos serían retirados inmediatamente luego de cada actividad de mantención, no generando afectación a los recursos naturales renovables del sector de emplazamiento del Proyecto. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarían los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca	El Proyecto no contemplaría la explotación o afectación de aguas, ya que no se generaría emisiones a dicho cuerpo receptor.

hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados. Además, el Proyecto no generaría descargas a cuerpos hídricos. El Proyecto no se encuentra cercano a zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas. El Proyecto no se encuentra cercano a ningún glaciar.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no consideraría la introducción de ninguna especie exótica al territorial nacional, por lo que no se generará ningún impacto significativo asociado a este literal.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No hay.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Habitantes localidad de Tabolango.
Reasentamiento de comunidades humanas	No existe reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no intervendría en el uso o restringiría el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional. Ver Anexo XVII de la Adenda, Estudio de Medio Humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como se planteó en la Descripción de Proyecto, durante la fase de construcción se requeriría transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medio de transporte se utilizarían vehículos livianos, buses y camiones. El Proyecto requeriría viajes concentrados sólo en la fase de construcción (5 meses), siendo esta la peor condición del

	Proyecto, lo que en ningún caso generaría un impacto significativo a la conectividad, libre circulación o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de ningún grupo humano que utilice las vías del sector. Cabe señalar que, el titular se compromete a coordinar el transporte de insumos y retiro de residuos de forma tal de no superar la cantidad de 5 viajes al día de camiones y a evitar el tránsito en horas punta, de manera de no relentizar las vías aledañas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del Proyecto no afectaría de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamiento o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases, para ningún grupo humano del sector. En conclusión, el Proyecto no tendría impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo. Ver Anexo XVII de la Adenda, Estudio de Medio Humano.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto se emplazaría en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. Respecto a las actividades de la comunidad, en reuniones con la Junta de Vecinos Tabolango, se indica que en el sector se realizan dos fiestas, la primera se denomina “Santa Cruz de Mayo”, la cual se desarrolla el día 3 de mayo de cada año y también se hace mención a las “Fiestas Patronales” la cual se realiza referencialmente los días 2 de octubre de cada año. Al respecto, el titular se compromete a no realizar movimientos vehiculares en los días en que se realizan dichas fiestas. Por lo anterior, el Proyecto no dificultaría o impediría el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes del sector. Ver Anexo XVII de la Adenda, Estudio de Medio Humano.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se posee registro de pueblos indígenas en el sector de tabolango u alrededores más cercanos, Según fuente referencial de la CONADI, mediante su plataforma SIG SIIC CONADI, no se presentan comunidades indígenas en la comuna.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	No hay.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se encontraría inmerso a ninguna área o zona donde existan poblaciones protegidas. Ver Anexo XVII de la Adenda, Estudio de Medio Humano.

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

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	No hay.
Existencia de valor turístico	En la DIA, Anexo IX, se presenta el Estudio de Paisaje y Turismo. Al respecto, la localidad de Tabolango no poseería un patrimonio cultural y turístico desarrollado a un nivel de promover el turismo en la localidad. Según estas fuentes, los sectores colindantes más cercanos al Proyecto o que representan un valor patrimonial y turístico, se encuentran ubicados a 6 km del terreno del proyecto. Respecto al Patrimonio Histórico y Reservas Naturales Protegidas, el proyecto no se encontraría inserto ni cercano a ellos.
Existencia de valor paisajístico	En la DIA, Anexo IX, Estudio de Paisaje y Turismo, respecto a la unidad de paisaje donde se localizaría el Proyecto (Valle tipo Llano), se obtendría una Calidad Visual Paisajística de tipo Media. Esto debido a la ausencia de pendientes mayores al 15%, presencia de vegetación invasiva exótica en su totalidad y terrenos llanos con vestigios de actividad agrícola anterior. Por otra parte, el sector se caracteriza por la alta intervención antrópica al que este ha sido sometido, tanto por terrenos para fines agrícolas, como emplazamientos de plantas de procesos (Planta de extracción de áridos, Conovía Tabolango y Áridos Boco en sectores colindante al terreno del proyecto) por lo que

	su naturalidad se ha visto paulatinamente degradada. Se destaca la presencia del Río Aconcagua en la zona de valle, el cual se caracteriza por poseer una ribera con presencia de vegetación media, además de agua tipo clara de movimiento ligero y abundancia media. La presencia de fauna activa es escasa, y la naturalidad del terreno es mínima. Por lo tanto, ante el análisis expuesto, el proyecto no se encontraría ubicado en una zona que presenta atributos visuales y paisajísticos singulares destacados para preservar o promover turismo, según la Guía “Valor paisajístico en el SEIA”.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no intervendría, obstruye ni se emplazaría en zonas con valor paisajístico, tal como se identificó en el Estudio de Paisaje adjunto en Anexo IX de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no intervendría, obstruye ni se emplazaría en zonas con valor paisajístico, tal como se identificó en el Estudio de Paisaje adjunto en Anexo IX de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no intervendría, obstruye ni se emplazaría en zonas con valor paisajístico, tal como se identificó en el Estudio de Paisaje adjunto en Anexo IX de la DIA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En la DIA, Anexo XIV, se presenta el Estudio Arqueológico, la localidad de Tabolango no posee monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico o históricos que puedan ser intervenidos por el Proyecto. Adicionalmente, en Anexo XVII de la Adenda se adjunta Estudio de Medio Humano, donde se descarta la afectación y se realiza en análisis de los literales del Artículo 7 del RSEIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley	Se realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales señalan la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto. En lo que se refiere a Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona

N°17.288.	Típica, las actividades de terreno señalan ausencia en el área de influencia del proyecto. Dadas las características del Proyecto, éste no impactaría el patrimonio paleontológico. El hincado de pilotes de los paneles fotovoltaico tendrían una profundidad menor a 2 m. Se adjunta en Anexo XIV de la DIA, Estudio Arqueológico.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De los resultados de la prospección arqueológica, se concluye, que en lo que refiere a Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, las actividades de terreno señalan su ausencia en el área de influencia del proyecto. Por lo que, no se generaría una afectación por las actividades del Proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectaría lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

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

8 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia Riesgos por inundación.

Tabla 8.1 Riesgo Riesgos por inundación	
Riesgo o contingencia	Inundación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitar a los trabajadores, respecto a las situaciones de riesgo que se afrontarían ante una situación como esta, y los procedimientos a realizar para afrontar el suceso. Además, se procedería a una inspección rutinaria de las instalaciones de la faena, en post de asegurar que las estructuras se encuentran en condiciones óptimas para afrontar una hipotética inundación del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Inspección Rutinaria y registro de las condiciones de las estructuras de las instalaciones, sistemas de seguridad automáticos (Sistema de bandera).

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1 de la Adenda Complementaria (Análisis de Crecidas Río Aconcagua). Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Construcción: ☐ Ante alertas meteorológicas, principalmente sucesos inusuales de lluvias en la cordilleras o sistemas frontales de categoría alerta amarilla o roja, se deberán tomar los resguardos precautorios como inspección del sector norte del proyecto donde se deberá verificar que el río no presenta situación inusual, de lo contrario, proceder a evacuar las instalaciones de faena y frentes de trabajo. ☐ Si por algún motivo el río se acerca lo suficiente al límite del predio, ordenar evacuación inmediata de todas las instalaciones del predio, en dirección a la zona segura. ☐ Luego del evento, evaluar la situación, mediante observaciones por parte del prevencionista en riesgos o el jefe de obras y evaluar si se procede a continuar con las labores, de lo contrario se suspenden los trabajos, hasta que las condiciones ameriten seguridad. Operación: ☐ Debido a que el proyecto no presentaría personal en las instalaciones, de manera fija, el proyecto constaría de un sistema de vigilancia mediante cámaras, el cual, en caso de ocurrir un suceso, el registro ayudaría a la investigación de la situación. ☐ Por otra parte, quedaría prohibido realizar labores de mantenimiento y limpieza en el predio cuando las condiciones meteorológicas presenten inestabilidades en la cordillera o se presenten sistemas frontales. Sería responsabilidad de la empresa encargada de las mantenciones velar por este requerimiento preventivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	A través de la página web de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.

8.2 Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 8.2 Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones y actividades que se realicen dentro de la faena y el terreno del proyecto.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se registrarían por las disposiciones de la legislación vigente y serían realizados por una empresa externa autorizada. ☐ Los conductores de los vehículos de transporte sustancias, deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. ☐ Se capacitaría al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. ☐ No se prevería el depósito de sustancias en las instalaciones del proyecto en ninguna de las etapas. La empresa contratista externa se encargaría de todo lo relacionado con la manipulación y disposición de sustancias generadas. ☐ La carga de combustible a maquinarias y/o equipos utilizados durante la construcción, se realizaría en un área segura previamente definida y claramente demarcada. ☐ Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos o filtros de todo tipo, serían manejados por la empresa externa encargada de los mantenimientos, no se consideraría el almacenamiento de este tipo de residuos peligrosos en ninguna de las etapas.
Forma de control y seguimiento	☐ Capacitaciones al personal involucrado quienes utilizarían las rutas internas del proyecto. ☐ Control de velocidad dentro de las rutas internas del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Contratista deberá implementar y mantener procedimientos para controlar emergencias producidas por: Hidrocarburo: Petróleo/ Diesel, bencina, kerosene, asfalto, etc. Una vez el derrame o vertido de hidrocarburos, se ha producido, se procedería de acuerdo a las siguientes instrucciones: ☐ Dar aviso de inmediato del al supervisor directo. ☐ Una vez en el lugar, rápidamente analizarían el incidente y tomarían acciones para impedir el esparcimiento del líquido y su infiltración en el subsuelo, esto previo a aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector. ☐ Posteriormente, se solicitaría la presencia de trabajadores capacitados para detener el derrame del hidrocarburo, utilizando el Kit de Derrame en los perímetros del área afectada ☐ Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se

	procedería a recoger la mayor cantidad de combustible derramado o tierra contaminada con combustible, con la ayuda de material absorbente y un recipiente provisto para este propósito o bien con pala para la recolección. Luego, dicho recipiente sería debidamente identificado para ser desechado o recuperado por empresa externa autorizada. El uso de elementos de protección personal adecuados (guantes, cubre-calzado de seguridad, lentes, mascarilla, etc.), es obligatorio para enfrentar la situación mencionada. ☐ Luego, se gestionaría el retiro con empresa externa autorizada en el descarte de este tipo de productos. ☐ Para terminar, una vez acabado el procedimiento, se procedería a analizar el estado del sector donde ocurrió el derrame, y se decidiría si se mantiene cerrado por un periodo de tiempo determinado, o bien se libera de manera inmediata.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.

8.3 Riesgo o contingencia de Incendio.

Tabla 8.3 Riesgo o contingencia de Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones y actividades que se realicen dentro de la faena y el terreno del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ A través del asesor en prevención de riesgos se verificaría que el personal involucrado en las distintas fases de construcción y mantenimiento posean y utilicen elementos de protección adecuados y certificados según lo establecido en la ley y decretos respectivos. ☐ Se dispondrían en las áreas de trabajos e instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, pulaski, tambores con arena, etc.) ☐ Estaría expresamente prohibido encender fogatas, fumar y/o portar elementos que produzcan chispas dentro de las instalaciones. ☐ Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables. ☐ Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. ☐ Realizar simulacros para comprobar la Planificación.

	☐ Referente a incendios forestales, proceder de acuerdo al Anexo II del Plan de emergencias y contingencias (Anexo II de la Adenda Complementarias).
Forma de control y seguimiento	☐ El Prevencionista de Riesgos realizaría una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de las instalaciones de faena. ☐ Controles periódicos a su personal y controlado a través de su asesor en prevención, su departamento de prevención de riesgos y/o su comité paritario. ☐ Registro de capacitaciones a trabajadores, en la fase construcción y cierre. ☐ Verificación de Registros, Documentación, Implementación de equipos y señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El o Los trabajadores que detecten un incendio o amago, tienen el deber de hacer uso de los elementos de extinción de incendios básicos proporcionados por el empleador. Es de conocimiento de los trabajadores que existirían brigadas de emergencia que conocerían con mayor detalle el uso de elementos y los pasos a seguir en caso de emergencia. ☐ Cuando una persona no se sienta preparada para asumir estas funciones, deberá evitar hacerlo y así evitar exponerse a un riesgo mayor, en ese caso, su responsabilidad se priorizaría a informar de manera inmediata sobre la contingencia ocurrida a la jefatura directa u otra de similar o mayor jerarquía. ☐ En el caso de fuegos de pequeñas proporciones (amagos) en cualquier dependencia del contrato, se activaría un sistema de alarma sonoro y se procedería al sofocamiento de amago con extintores portátiles presentes en las instalaciones, siempre que la persona esté y se sienta capacitado para realizarlo y posea el conocimiento de la manipulación de los Extintores de incendio. ☐ El número de extintores presente en las instalaciones, debe estar acorde al D.S. 594/1999 del MINSAL. ☐ Las características de la ubicación del proyecto, se ven representada por zonas cercanas a vegetación y con temperaturas altas en verano y poca precipitación, tiene un riesgo alto de generación de incendios forestales. ☐ Se recomienda mantener limpias las vías de acceso y las zonas cercanas a las instalaciones de faena y frentes de trabajo. El modo de actuar se realiza de la siguiente manera: ☐ En caso de detectar presencia de humo avisar a jefe de obra o prevencionista. ☐ Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o

	las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. ☐ Debe iniciarse de inmediato el desalojo del personal de la dependencia o lugar de trabajo involucrado, a la zona de seguridad. Mantener libre el canal principal de comunicación radial, para que este sea usado solamente en el apoyo de la emergencia. ☐ En caso de que se trate de un amago, el líder solicitaría la presencia de la brigada de emergencias, quienes estarían capacitados y dispondrán de los recursos necesarios para combatir el fuego. En caso de tratarse de un incendio, el líder de la emergencia solicitaría de manera inmediata la evacuación de la zona comprometida y requeriría la presencia de los organismos de emergencia (Bomberos, CONAF, etc.). ☐ Tomadas las acciones por parte del líder de la emergencia, se debe informar de manera inmediata al Jefe de Obra o prevencionista. ☐ Al registrarse lesionados, quienes se encuentren en buenas condiciones deberán colaborar en la evacuación. ☐ No deberá moverse al o los lesionados, a menos que su vida corra peligro inminente; un movimiento inadecuado o innecesario puede ser más dañino. ☐ Una vez en el Zona de Seguridad, solo el Supervisor o líder de grupo, se encargaría de realizar un recuento de su personal y verificaría que quienes necesita asistencia médica sean ubicados en un lugar de fácil acceso para la ambulancia. En caso de que el incendio se declare en oficinas o instalación de faenas, se deberá actuar de la siguiente manera: ☐ Cortar la energía eléctrica. ☐ No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. ☐ Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen. ☐ Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. ☐ Seguir las instrucciones aquí establecidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	A través de la página web de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda Complementaria, Anexo II, Plan de emergencias y contingencias.

8.4 Accidentes de tránsito sobre fauna silvestre.

Tabla 8.4 Accidentes de tránsito sobre fauna silvestre.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgo antrópico asociado al tránsito vehicular y transporte de insumos desde y hacia el área del proyecto lo que podría afectar a fauna silvestre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	□ La circulación de vehículos sería solo por caminos habilitados a una velocidad máxima de 30 km/h. □ Prohibición de mantener animales domésticos o silvestres en el interior del proyecto. □ Si un trabajador observa una especie de fauna dentro del predio del proyecto en riesgo, informaría al encargado en qué circunstancias se encontraría el animal.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y lista de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.7 del Anexo i de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se realizaría el rescate y traslado del individuo afectado. Específicamente, las acciones a realizar serían las siguientes: i. Rescate y traslado: El médico veterinario o personal capacitado prestaría asistencia remota al trabajador, respecto de la metodología de captura y traslado del ejemplar en vehículo para una evaluación médica en la consulta. ii. Evaluación veterinaria: Se evaluaría, diagnosticaría y decidiría el futuro del ejemplar afectado. En caso de muerte se reportaría inmediatamente a la autoridad y se remitiría un informe de los resultados de investigación. iii. Investigación y/o medidas de control: Independiente del resultado de la evaluación médica, el evento o incidente sería investigado para determinar sus causas y tomar medidas al respecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Valparaíso, dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. Posteriormente, una semana después, se enviará un informe de lo ocurrido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 8.1.7 del Anexo i de la Adenda Complementaria.

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

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

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

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

Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se generarían emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de construcción se concentrarían en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). En este sector la emisión de material particulado estaría relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de pilotes para instalar las estructuras que soportarían los paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la fase de operación se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menos para realizar labores de mantenimiento. Durante la fase de cierre serían levemente inferiores a la fase de construcción. La estimación de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se

	detallan en Anexo VIII de la Adenda, donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las fases del Proyecto, se consideran las siguientes medidas: ☐ Los camiones que transporten material volátil mantendrían su carga cubierta. ☐ Velocidad restringida de camiones siempre dentro del rango (Máx. 30 km/h o menos) ☐ Este tema se reforzaría con charlas a los trabajadores, junto a la instalación de señalética. ☐ Cuando los vehículos vayan cargados, se reduciría a 20 km/h por los caminos internos. Los vehículos estacionados se mantendrían con su motor apagado. ☐ Mantención permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnicas al día. Los caminos no pavimentados del proyecto se mejorarían mediante la humectación periódica de caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se consideraría contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. Se contaría con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de registros de las mantenciones y revisiones técnicas disponibles en las oficinas del Proyecto, además de las respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

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

Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	☐ Durante la fase de construcción, las principales fuentes de generación se concentrarían en el tránsito de vehículos y por movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). ☐ Durante la fase de operación se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas, principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. ☐ Durante la fase de cierre son levemente inferiores que en la fase de construcción. Las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en Anexo VIII de la Adenda, donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se exigiría a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos.

Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisiones Técnicas.
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Salud. Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Salud. Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	☐ Durante la fase de construcción, las principales fuentes de generación se concentrarían en el tránsito de vehículos y por movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). ☐ Durante la fase de operación se generarían emisiones muy reducidas, relacionadas, principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. ☐ Durante la fase de cierre son levemente inferiores que en la fase de construcción. Las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en Anexo VIII de la Adenda, donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se exigiría a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de Revisiones Técnicas
Forma de control y seguimiento	Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.2.4 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo

	que sería revisado periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ficha de verificación de condiciones de transporte carga de materiales de construcción y material producto de movimientos de tierra y escarpes
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones, mantener la ficha de registro en faena de manera de que sea fiscalizable el registro.

9.2.5 Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contemplaría labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte carga
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular consideraría las siguientes medidas: ☐ Para evitar emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria las vías de circulación vehicular serían humectadas periódicamente. ☐ Se controlaría la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendría en faena.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades exigidas por la normativa, el cual se mantendría en faena.

9.2.6 Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de Vehículos.
Forma de cumplimiento	Se exigiría que los vehículos motorizados liviano cuenten con su revisión técnicas al día, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados revisiones técnicas a día.

Forma de control y seguimiento	Registro de certificados revisiones técnicas a día.
--------------------------------	---

9.2.7 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, 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 dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del Proyecto
Forma de cumplimiento	Las faenas de construcción, operación y cierre del Parque cumplirán íntegramente con los niveles de ruido permitidos por el D.S. N° 38/11 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos

9.2.8 Decreto Fuerza Ley N° 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8 Decreto Fuerza Ley N° 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos / Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Aguas Residuales</u> Debido a que las actividades de mantención y limpieza se realizarían de manera permanente durante la fase de operación y con el fin de dar cumplimiento al D.S. N°594/1999 del MINSAL, se utilizaría una solución particular de alcantarillado, cuyos detalles se presentan en Anexo III de la Adenda Complementaria, PAS 138. Adicionalmente, dicha solución se podría complementar con la instalación de baños químicos, los cuales se distribuirían en distintos sectores del predio, con el fin de asegurar que en la medida que avancen las actividades de mantención y limpieza, el personal cuente con servicios higiénicos disponibles. Una vez concluida la actividad de mantención, los baños químicos serían retirados y las aguas servidas serían manejadas por una empresa autorizada. Para las actividades de construcción y cierre se utilizarían baños químicos cuyo suministro y retiro de aguas servidas será realizada por empresa autorizada <u>Residuos sólidos</u>

	El decreto supremo en su artículo 18 dispone que “<i>la acumulación, tratamiento disposición final de los residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo deberá contar con autorización sanitaria.</i>”. El Proyecto contemplaría la generación de residuos en sus distintas fases en bajas cantidades (Ver PAS 140 en Anexo V de la DIA) Se instalaría una bodega modular para el almacenamiento de residuos peligrosos, sector de almacenamiento de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios
Forma de cumplimiento	<u>Aguas residuales</u> Durante la fase de operación, se utilizaría una solución particular de alcantarillado, mediante la instalación de una fosa séptica con drenes absorción, cuyos detalles se presentan en Anexo III de la Adenda Complementaria, PAS 138. <u>Residuos sólidos</u> Residuos domésticos o asimilables a domésticos: Serían almacenados temporalmente en contenedores debidamente rotulados y cerrados, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, estos serían almacenados temporalmente y posteriormente retirados por empresa externa autorizada. Residuos industriales no peligrosos: Serían dispuestos en contenedores cerrados y debidamente rotulados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa externa autorizada. Residuos industriales peligrosos: En la fase de construcción y cierre se instalaría una bodega RESPEL que cumpliría con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL y la tramitación del PAS correspondiente. En ella se almacenarían los residuos generados en estas fases (Ver Anexo XIII de la Adenda). En transporte y disposición final de los residuos generados, sería realizado con empresas externas autorizadas. En la fase de operación no se contemplaría la generación de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Aguas Residuales</u> Tramitación sectorial del PAS 138 en SEREMI de Salud. <u>Residuos sólidos</u> Registro en ficha de ingreso y egreso de residuos dispuestos en los sectores. Se mantendría un registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento Los residuos serían declarados en el sistema RETC ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	☐ Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad. ☐ ☐ Las instancias de registro en la plataforma RETC.

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

Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarían residuos peligrosos producto de actividades de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Residuos Industriales Peligrosos: En la fase de construcción y cierre se utilizaría una bodega modular para el almacenamiento de los residuos peligrosos, la cual contaría con la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizaría considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/03 del MINSAL. En la fase de operación no se contemplaría la generación de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados, sería realizado con empresas externas autorizadas. (Ver Anexo XIII de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Se obtendría Resolución Sanitaria de Aprobación de Funcionamiento de la Bodega. ☐ Se realizaría la declaración de los residuos mediante SIDREP a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

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

Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarían sustancias en bajas cantidades en la fase de construcción del proyecto, para labores de mantenimientos y pinturas de ciertas estructuras, a lo igual que solventes como diluyente o aguarrás.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, las sustancias peligrosas serían almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), como lo estipula el reglamento, por lo que no necesitan regularizarse. En la fase de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serían

	requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Se mantendría hoja de seguridad de las sustancias almacenadas. ☐ Se haría entrega de Elementos de Protección Personal (EPP).
Forma de control y seguimiento	Registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP disponibles para verificación en las instalaciones del proyecto.

9.2.11 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarían residuos peligrosos producto de actividades de construcción y cierre. La fase de operación no consideraría la generación de residuos, debido a que la planta operaría remotamente y no habría personal permanente en ella. Por otra parte, los residuos generados por visitas de mantenimiento u otros, serían manejados y dispuestos por quienes realizan actividades en la planta. La planta no consideraría un lugar de almacenamiento de residuo de ningún tipo.
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realizaría las declaraciones a través del RETC, incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

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

9.3.1 Norma: Ley N° 19.473 que Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.

Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 19.473, de 1996, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de la fase de construcción, se realizaría un Plan de Perturbación Controlado, considerando la relocalización de los ejemplares

	que sean detectados para la ejecución del Proyecto. El plan de perturbación se presentaría mediante informes, señalando las medidas de perturbación, las campañas de seguimiento (cada 6 meses) y un informe consolidado de todo el proceso de perturbación controlada de las medidas ejecutadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al informe entregado a la autoridad el cual entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada junto al estado final del predio, donde no deberían encontrarse especies sujetas a la medida durante toda la construcción del Proyecto. (Respuesta 45 de la Adenda).
Forma de control y seguimiento	Registro de ejecución del proceso de perturbación controlada realizada en el área de emplazamiento de proyecto, a continuación, se detallan los mecanismos para el control y seguimiento de la medida: <u>Indicadores de éxito.</u> Posterior al término de toda la actividad del Plan de Perturbación se realizará un informe del plan de perturbación controlada (informe perturbación 1), luego un total de dos (2) campañas de seguimiento con sus informes respectivos (2), en forma semestral cada una, esto para evaluar el éxito de la medida, considerando la totalidad de un año de monitoreo. En cada campaña se evaluarán los siguientes parámetros para determinar el éxito de la medida en las zonas donde fueron dirigidas las especies. ☐ Riqueza de especies. ☐ Abundancia por especies. ☐ Diversidad comunitaria. ☐ Presencia de Reproducción, cuando corresponda la época. ☐ Grado de desplazamiento: migración espacial desde el punto de la perturbación. ☐ Área proyectada para la perturbación v/s área efectivamente perturbada. La riqueza y abundancia debe ser considerada para otros grupos de fauna que conviven con la especie foco, de esta forma se identificarán potenciales competidores, depredadores y especies introducidas. Principalmente el éxito del plan de perturbación controlada corresponde a que no se visualizan ni exista presencia de los individuos al interior de las obras durante la etapa de construcción del parque fotovoltaico Tabolango. <u>Entrega de informes.</u> Se entregará al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región de Valparaíso un informe final compilado con el análisis de las medidas ejecutadas (informe final N°4), luego de haber liberado todas las áreas correspondientes al Área de Influencia del Proyecto que serán intervenidas con movimientos de tierra. Este informe entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada. El informe será entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área <u>Indicador de cumplimiento.</u> El indicador de cumplimiento corresponde al informe entregado a la autoridad

	el cual entregará los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación de cada área, profesionales a cargo y georreferenciación de cada área liberada junto al estado final del predio, donde no deberían encontrarse especies sujetas a la medida durante toda la construcción del Proyecto.
--	--

9.3.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de limpieza y despeje del área de emplazamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el entorno del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales declarados en virtud de la Ley N° 17.288, ni otros sitios, poblaciones o recursos de valor cultural, por lo que el Proyecto no altera en ninguna de sus etapas el patrimonio cultural del sector. En la caracterización realizada para el Proyecto Anexo XIV de la DIA no se identifica la presencia de restos arqueológicos de interés patrimonial en el predio. Durante las actividades de excavación, se contará con arqueólogo o licenciado en arqueología presente en el terreno. En el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales, se presentan las siguientes medidas: ☐ Se realizará charlas de inducción patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecuta el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie. ☐ Inspección de un arqueólogo o Licenciado en las actividades de movimientos de tierra del proyecto. Durante la etapa de construcción se realizarán movimiento de tierra para adecuar el terreno donde se emplazarán las instalaciones asociadas al Proyecto. Tal como concluye el Estudio de Arqueología adjunto en Anexo XIV de la DIA, “Los resultados de la prospección arqueológica permitieron establecer la ausencia de sitios arqueológicos otros elementos relevantes del patrimonio visibles en superficie, en el área del proyecto”, por lo tanto, como conclusión “No se encontraron evidencias antropológicas y arqueológicas en el polígono del proyecto. Durante las actividades de excavación, se contará con arqueólogo o licenciado en rqueología presente en el terreno. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. 484/90 (Art.20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular suspenderá las faenas en el sector y dará aviso inmediato y

	por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este otorgamiento determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Se comunicará a la Autoridad, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley. ☐ Como indicador de cumplimiento, se establece la elaboración de un informe de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se comunicará a la Autoridad, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley en el caso de detectar algún vestigio arqueológico. Se mantendrá en obra respaldo de informe de cumplimiento, que será elaborado posteriormente a la realización de las zanjas del Proyecto

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier 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	Fosa séptica convencional con una capacidad de tratamiento de 2.000 L/día de aguas servidas, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 1434 de fecha 15 de julio de 2019, se pronuncia conforme sobre este PAS.

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	Construcción y cierre.
-----------------------------	------------------------

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio de salvataje de residuos no peligrosos; recinto cercado con acceso independiente con superficie de 178 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 794 de fecha 11 de junio de 2018, se pronuncia conforme sobre este PAS.

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

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	En Instalación de Faenas habrá: Pacios de residuos peligrosos; bodega modular de aproximadamente 5 m ² emplazada en un área cercada con acceso independiente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región de Valparaíso, mediante el Ord. N° 459 de fecha 11 de marzo de 2019, se pronuncia conforme sobre este PAS.

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

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones del parque fotovoltaico en general.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	☐ El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N° 2009 de fecha 19 de julio de 2019, indica que el titular entrega los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS 160 en lo que respecta a requisitos ambientales. ☐ La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N° 2297 de fecha 25 de julio de 2019, se pronuncia conforme e informa que da cumplimiento a la totalidad de requisitos que forman parte de las competencias de este servicio.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de Superficie de Suelo Bajo Riego Predio “Santa Luisa”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de Superficie de Suelo Bajo Riego Predio “Santa Luisa”.	
Impacto asociado	Suelo (no significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> incorporación de nueva superficie bajo riego a través de la construcción o rehabilitación de obras de riego o de infraestructura de almacenamiento o acumulación de agua para riego agrícola. <u>Descripción:</u> El titular del proyecto deberá dimensionar las obras de riego e infraestructura de almacenamiento, gestionando además la disponibilidad de agua para la superficie estudiada desde fuentes establecidas (canal San Víctor) o nuevas fuentes (pozos) según factibilidad, considerando la demanda hídrica de un cultivo de huerto frutal sobre camellones en el caso del predio de Tabolango. <u>Justificación:</u> El sitio de estudio corresponde a un suelo acondicionado con camellones para cultivo frutal, nunca plantados. La medida a implementar permitirá dotar de riego el predio con capacidad para huerto frutal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio Santa Luisa. Colindante al predio de emplazamiento al Proyecto Tabolango <u>Forma:</u> incorporación de infraestructura de acumulación de agua para riego agrícola (Ver Informe Agrológico Anexo VI Adenda Complementaria). <u>Oportunidad:</u> El titular se compromete a implementar las obras desde los 3 meses de iniciada la fase de construcción del proyecto fotovoltaico. Para la implementación del sistema de riego, se estipulan 6 meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación de la implementación del sistema de incorporación de superficie bajo riego, mediante la incorporación de infraestructura de acumulación de agua para riego agrícola (Ver Informe Agrológico Anexo VI Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	Se realizarán las obras de acumulación durante la etapa de construcción. Una vez instalado el sistema de riego, corresponderá al dueño del predio hacer el mejor uso agrícola posible del suelo mediante el establecimiento de cultivos.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario, No realización de movimientos vehiculares en día de fiesta “Santa Cruz de Mayo”.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario, No realización de movimientos vehiculares en día de fiesta “Santa Cruz de Mayo”.	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No dificultar o impedir el flujo vehicular que signifique la fiesta “Santa Cruz de Mayo”. <u>Descripción:</u> El titular se compromete a no realizar movimientos vehiculares en los días en que se realice dicha fiesta. <u>Justificación:</u> Al no realizar movimientos vehiculares, no se dificultará o impedirá

	el flujo vehicular del día en el que se realiza dicha fiesta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tabolango. <u>Forma:</u> El día 3 de mayo de cada año no se realizarán movimientos vehiculares para no dificultar o impedir el flujo vehicular desde o hacia el lugar en donde se emplace la fiesta “Santa Cruz de Mayo”. <u>Oportunidad:</u> El compromiso inicia al fin de la jornada del día hábil anterior al día 3 de mayo de cada año, y termina al inicio de la jornada del día hábil posterior al día 3 de mayo de cada año.
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección directa por parte del titular
Forma de control y seguimiento	Informe a los trabajadores de la medida, e inspección directa por parte del titular

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario No realización de movimientos vehiculares en día de “Fiestas Patronales”.

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario No realización de movimientos vehiculares en día de “Fiestas Patronales”.	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> No dificultar o impedir el flujo vehicular que signifique las “Fiesta Patronales”. <u>Descripción:</u> El titular se compromete a no realizar movimientos vehiculares en los días en que se realice dicha fiesta. <u>Justificación:</u> Al no realizar movimientos vehiculares, no se dificultará o impedirá el flujo vehicular del día en el que se realiza dicha fiesta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tabolango. <u>Forma:</u> El día 2 de octubre de cada año no se realizarán movimientos vehiculares para no dificultar o impedir el flujo vehicular desde o hacia el lugar en donde se emplace las “Fiestas Patronales”. <u>Oportunidad:</u> El compromiso inicia al fin de la jornada del día hábil anterior al día 2 de octubre de cada año, y termina al inicio de la jornada del día hábil posterior al día 2 de octubre de cada año
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección directa por parte del titular
Forma de control y seguimiento	Informe a los trabajadores de la medida, e inspección directa por parte del titular.

11.1.4 Monitoreo y Caracterización Morfológica y Fisicoquímica del Suelo

Tabla 11.1.4 Monitoreo y Caracterización Morfológica y Fisicoquímica del Suelo	
Impacto asociado	Suelo (no significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre.
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Evidenciar que la ejecución del proyecto no generará impactos

justificación	significativos en el recurso suelo. <u>Descripción:</u> El titular se compromete a que previo a la etapa de cierre del Proyecto, realizará un monitoreo y caracterización morfológica y fisicoquímica del suelo, con el fin de descartar afectación del recurso producto de la operación del proyecto. <u>Justificación:</u> Evidenciar la no afectación del suelo producto de la ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tabolango, emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Previo a la etapa de cierre se realizará un monitoreo y caracterización morfológica y fisicoquímica del suelo. <u>Oportunidad:</u> Posterior a la etapa de operación y previo a la etapa de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de Monitoreo y caracterización realizada
Forma de control y seguimiento	Informe de Monitoreo y caracterización remitido a la SMA

11.1.5 Monitoreo Arqueológico.

Tabla 11.1.5 Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> lograr evidenciar algún hallazgo en el área del proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará el monitoreo arqueológico por arqueólogo licenciado, durante las obras de escarpe y movimiento de tierra que se realicen durante la etapa de construcción del Proyecto. <u>Justificación:</u> Además, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Recurso suelo del polígono del proyecto. <u>Forma:</u> Monitoreo presencial por arqueólogo o licenciado, en labores de movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Cuando se realicen movimientos de tierra dentro del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	La elaboración de informes de monitoreo, por parte del arqueólogo o licenciado.
Forma de control y seguimiento	Los informes del monitoreo arqueológico serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente de manera mensual, en función de las actividades de escarpe y movimiento de tierra que se consideren para la etapa de construcción del Proyecto (Anexo XVII de la Adenda, Estudio de Medio Humano.)

11.2 Condición o exigencia

11.2.1 Condición o exigencia perforación o excavaciones condicionado al nivel freático.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia perforación o excavaciones condicionado al nivel freático.	
Impacto asociado.	Afloramiento de aguas sub-superficiales.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u> : Asegurar que no exista afectación a aguas sub-superficiales. <u>Descripción</u> : Realizar la excavación e instalación de los postes (2 m de profundidad) en la época de mayor profundidad de nivel freático <u>Justificación</u> : Para asegurar que en caso de alumbramiento de aguas superficiales no se genere alteración de la calidad de esta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u> : Instalaciones de pilotes y toda actividad que involucre perforaciones sobre los 2 m de profundidad. <u>Forma</u> : Ficha en que se registre las excavaciones que tengan la característica de mas de 2 m de profundidad. <u>Oportunidad</u> : Las excavaciones sobre dos metros se realizarán en época en que se tengan mayor profundidad del nivel freático.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Elaboración de una ficha en la cual se señale correctamente el número de excavaciones, coordenadas UTM Datum WGS84, fecha de ejecución de las actividades, fotografías y descripción de cómo se realizó la excavación, señalización de la presencia de aguas subterráneas y las medidas necesaria en caso de alumbramiento.
Forma de control y seguimiento.	Fichas fiscalizables con la información de las excavaciones que cumplan esta condición, además en caso de encontrar afloramiento de agua deberá sellar e informar a la Dirección General de Aguas de manera inmediata.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Tabolango” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de junio de 2018y en el diario La Tercera con fecha 01 de junio de 2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Somos” entre los días 04 de junio de 2018 y 08 de junio de 2018, según consta en el certificado de fecha 8 de junio de 2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de junio de 2018 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos

ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o 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 Riesgos por inundación ☐ Tabla 8.2 Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas. ☐ Tabla 8.3 Riesgo o contingencia de Incendio. ☐ Tabla 8.4 Accidentes de tránsito sobre fauna silvestre.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 9.1.1 Norma Decreto Fuerza Ley N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. ☐ Tabla 9.2.1 Norma Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. ☐ Tabla 9.2.2 Norma Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos. ☐ Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Salud, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. ☐ Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. ☐ Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones ☐ Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. ☐ Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°38/2011 del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. ☐ Tabla 9.2.8 Decreto Fuerza Ley N° 725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. ☐ Tabla 9.2.9 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. ☐ Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. ☐ Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. ☐ Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 19.473, que Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza. ☐ Tabla 9.3.2 Norma: Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de Superficie de Suelo Bajo Riego Predio “Santa Luisa”. ☐ Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario, No realización de movimientos vehiculares en día de fiesta “Santa Cruz de Mayo”. ☐ Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario No realización de movimientos vehiculares en día de “Fiestas Patronales”. ☐ Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo y Caracterización Morfológica y Fisicoquímica del Suelo. ☐ Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico. ☐ 11.2.1 Condición o exigencia perforación o excavaciones condicionado al nivel freático.
--	--

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

CVN/FFSJ/rch