

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

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
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	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar .	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	9
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	9
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	11
4.3.	Acciones del proyecto	20
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra	21
4.6.	Fase de construcción	22
4.6.1.	Partes, obras y acciones	22
4.6.2.	Suministros básicos	24
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	25
4.6.4.	Emisiones y efluentes	25
4.6.5.	Residuos	27
4.7.	Fase de operación	28
4.7.1.	Partes obras y acciones	28
4.7.2.	Suministros básicos	29
4.7.3.	Productos generados	30
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	30



4.7.5.	Emisiones y efluentes	30
4.7.6.	Residuos	31
4.8.	Fase de cierre	33
4.8.1.	Partes, obras y acciones	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	35
5.1.	Salud de la población	35
5.2.	Recursos naturales renovables	35
5.2.1.	Suelo	35
5.2.2.	Biota	35
5.3.	Patrimonio cultural	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	36
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	36
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	38
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	42
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	45
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	45
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	46
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	47
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	47
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	47
8.1.1	Riesgo o contingencia movimiento sísmico	48
8.1.2	Riesgo o contingencia incendio	48
8.1.3	Riesgo o contingencia derrame	51
8.1.4	Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre	53
8.1.5	Riesgo o contingencia afectación en canal Pencahue	53
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	54
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	54
9.1.1	Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	54
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	55
9.2.1	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	55
9.2.2	D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	56
9.2.3	D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes	56



9.2.4	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	57
9.2.5.	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica ...	57
9.2.6	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	57
9.2.7	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	58
9.2.8.	D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	58
9.2.9	D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica	59
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	59
9.3.1	Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre Monumentos Nacionales.	59
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	59
10.1	Permisos ambientales sectoriales mixtos	59
10.1.1	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico	59
10.1.2	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	60
10.1.3.	Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.....	60
10.1.4.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso	60
10.1.5.	Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje	61
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	61
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	61
11.1.1	Compromiso ambiental voluntario perturbación controlada de fauna	61
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario capacitación en materia de animales silvestres	63
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario instalación de dispositivos anticolidión y antielectrocución	65
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario aviso de inicio de fase de construcción debido al canal Pencahue	67
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario vialidad adyacente	68
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores	69
11.2.	Condiciones o exigencias	71
11.2.1.	Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos	71
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	72
11.1.	Participación ciudadana informada	72
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	72
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	72



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PV Power Chile SpA
RUT	76.411.169-9
Domicilio	Badajoz 45, oficina 15-B, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Teresita Vial Villalobos
RUT	15.367.540-6
Teléfono	+56 9 3115 5556
Domicilio del representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Correo electrónico del representante legal	meneses@solek.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 7,01 MW, mediante la instalación de 14,9373 paneles fotovoltaicos.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 7,01 MW, mediante la instalación de 16.128 paneles fotovoltaicos, unidades anexas, además de una línea de evacuación de 15 kV de una longitud de 1,2 km, todo lo anterior en una superficie de 14,9373 hectáreas. Adicionalmente, se contempla oficinas, estacionamientos, caseta de control de acceso, caminos internos y un cerco perimetral, entre otras.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N°40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N°40/12 señala lo siguiente: <i>“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i> De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 7,01 MW.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Tipología Secundaria: no tiene.		
Vida útil	30 años, una vez iniciada la operación, plazo que se podrá extender en la medida que se evalúe la viabilidad, factibilidad económica, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.		
Monto de inversión	USD \$ 7.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, la habilitación de las 14,9373 hectáreas, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PV Power Chile SpA	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	133	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	400	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	401	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Talca	402	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020
Carta de visación del texto para difusión	410	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/05/2020
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.			
Acreditación Aviso Radial	NA	PV Power Chile SpA	07/07/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	464	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/07/2020
Resolución Exenta que proroga el plazo de plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101 491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda	NA	PV Power Chile SpA	11/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	569	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/09/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	630	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/10/2020
Resolución de extensión de la suspensión	298	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	16/11/2020
Resolución de extensión de la suspensión	322	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	01/12/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	327	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	10/12/2020
Adenda complementaria	NA	Cobeña Energía SpA	02/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202107102 6	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	10/02/2021

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150938565>

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

Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Talca.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Sur.
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA)

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
307	SEC, Región del Maule	26/05/2020
127	SEREMI de Energía, Región del Maule	02/06/2020
794	DGA, Región del Maule	02/06/2020
518	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	08/06/2020
702	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	09/06/2020
97-EA/2020	CONAF, Región del Maule	10/06/2020
71	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	10/06/2020
745	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10/06/2020
979	DOH, Región del Maule	10/06/2020
640	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	10/06/2020
363	SEREMI MOP, Región del Maule	11/06/2020
826	SEREMI de Salud, Región del Maule	11/06/2020
1002	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/06/2020
723	SAG, Región del Maule	11/06/2020
1107	Ilustre Municipalidad de Talca	12/06/2020
255	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12/06/2020
764	CONADI, Región del Biobío	15/06/2020
221	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	16/06/2020
(D.AC.) ORD. SEIA.	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/06/2020



N° 333		
2202	Consejo de Monumentos Nacionales	26/06/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
943	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	25/09/2020
1083	SAG, Región del Maule	25/09/2020
142-EA/2020	CONAF, Región del Maule	25/09/2020
1490	DGA, Región del Maule	27/09/2020
550	SEREMI MOP, Región del Maule	28/09/2020
1501	DOH, Región del Maule	28/09/2020
1247	Dirección de Vialidad, Región del Maule	28/09/2020
352	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	30/09/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 486	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/09/2020
3618	Consejo de Monumentos Nacionales	08/10/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
205	SAG, Región del Maule	12/02/2021
42	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	16/02/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
307	SEC, Región del Maule	25/05/2020
1002	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/06/2020
221	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	16/06/2020

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
El GORE, región del Maule no emite observaciones al proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		
Fundamento		
Respecto de los Planes de desarrollo comunal, es importante hacer presente que el proyecto, no se relaciona con las políticas planes y programas de desarrollo comunal ya que se encuentra fuera de la zona urbana definida por el Plan Regulador Comunal.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
943	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	25/09/2020
Fundamento		
Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1107	Ilustre Municipalidad de Talca	12/06/2020
Fundamento		



Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Talca, se pronuncia conforme.

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
El GORE, región del Maule no emite observaciones al proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		
Fundamento		
Se hace presente que el proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA.		

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
1107	Ilustre Municipalidad de Talca	12/06/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Talca, se pronuncia conforme.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°67/2020 del Comité Técnico, de fecha 20/11/2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Todas las observaciones fueran consideradas en el proceso de evaluación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubica al oriente del sector de Panguilemo, específicamente frente al Aeródromo, en la comuna y provincia de Talca, Región del Maule.
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica en razón a lo señalado por el proponente en el punto 4.5 de la DIA: • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el



	emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar, además de ser un terreno plano con una pendiente baja. Finalmente, Se hace presente que el proyecto se emplaza en una zona regulada según el Plan Regulador Comunal (PRC) de Talca.																																																																																	
Superficie	La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 14,9373 ha, con una línea de evacuación que tendrá una longitud de 1.200 metros. Tabla N°1. Distribución de superficies. <table><tr><th>Tipo de Obra</th><th>Obra</th><th>Superficies (m²)</th></tr><tr><td rowspan="7">Parque Fotovoltaico</td><td>Paneles fotovoltaicos (16.128 uds)</td><td>37.008</td></tr><tr><td>Sala de Servicios Auxiliares</td><td>15</td></tr><tr><td>Subestaciones transformadoras (2uds)</td><td>43</td></tr><tr><td>Subestaciones inversoras (8 uds)</td><td>89</td></tr><tr><td>Camino Interno</td><td>2.064</td></tr><tr><td>Instalaciones de faenas</td><td>4.358</td></tr><tr><td>Área sin obras</td><td>92.185</td></tr><tr><td colspan="2">Área total del Parque Fotovoltaico</td><td>135.747</td></tr><tr><td colspan="2">Faja y línea de evacuación</td><td>10.634</td></tr><tr><td colspan="2">Camino de acceso</td><td>2.992</td></tr><tr><td colspan="2">Área total del Proyecto</td><td>149.373</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.	Tipo de Obra	Obra	Superficies (m²)	Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos (16.128 uds)	37.008	Sala de Servicios Auxiliares	15	Subestaciones transformadoras (2uds)	43	Subestaciones inversoras (8 uds)	89	Camino Interno	2.064	Instalaciones de faenas	4.358	Área sin obras	92.185	Área total del Parque Fotovoltaico		135.747	Faja y línea de evacuación		10.634	Camino de acceso		2.992	Área total del Proyecto		149.373																																																			
Tipo de Obra	Obra	Superficies (m²)																																																																																
Parque Fotovoltaico	Paneles fotovoltaicos (16.128 uds)	37.008																																																																																
	Sala de Servicios Auxiliares	15																																																																																
	Subestaciones transformadoras (2uds)	43																																																																																
	Subestaciones inversoras (8 uds)	89																																																																																
	Camino Interno	2.064																																																																																
	Instalaciones de faenas	4.358																																																																																
	Área sin obras	92.185																																																																																
Área total del Parque Fotovoltaico		135.747																																																																																
Faja y línea de evacuación		10.634																																																																																
Camino de acceso		2.992																																																																																
Área total del Proyecto		149.373																																																																																
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del proyecto en DATUM WGS 84, 19s, corresponden a las siguientes: Tabla N°2. Distribución de superficies. <table><tr><th>Obras</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="22">Superficie del PFV</td><td>V1</td><td>264369</td><td>6081256</td></tr><tr><td>V2</td><td>264501</td><td>6081329</td></tr><tr><td>V3</td><td>264532</td><td>6081330</td></tr><tr><td>V4</td><td>264609</td><td>6081467</td></tr><tr><td>V5</td><td>264624</td><td>6081482</td></tr><tr><td>V6</td><td>264651</td><td>6081480</td></tr><tr><td>V7</td><td>264645</td><td>6081025</td></tr><tr><td>V8</td><td>264461</td><td>6080976</td></tr><tr><td>V9</td><td>264385</td><td>6080932</td></tr><tr><td>V10</td><td>264321</td><td>6080902</td></tr><tr><td>V11</td><td>264306</td><td>6080914</td></tr><tr><td>V12</td><td>264290</td><td>6080850</td></tr><tr><td>V13</td><td>264325</td><td>6080858</td></tr><tr><td>V14</td><td>264461</td><td>6080935</td></tr><tr><td>V15</td><td>264476</td><td>6080940</td></tr><tr><td>V16</td><td>264514</td><td>6080946</td></tr><tr><td>V17</td><td>264514</td><td>6080851</td></tr><tr><td>V18</td><td>264510</td><td>6080836</td></tr><tr><td>V19</td><td>264477</td><td>6080810</td></tr><tr><td>V20</td><td>264416</td><td>6080802</td></tr><tr><td>V21</td><td>264397</td><td>6080807</td></tr><tr><td>V22</td><td>264272</td><td>6080781</td></tr><tr><td rowspan="3">Instalaciones de Faenas</td><td>IF01</td><td>264325</td><td>6080858</td></tr><tr><td>IF02</td><td>264461</td><td>6080935</td></tr><tr><td>IF03</td><td>264476</td><td>6080940</td></tr></table>	Obras	Vértices	Este	Norte	Superficie del PFV	V1	264369	6081256	V2	264501	6081329	V3	264532	6081330	V4	264609	6081467	V5	264624	6081482	V6	264651	6081480	V7	264645	6081025	V8	264461	6080976	V9	264385	6080932	V10	264321	6080902	V11	264306	6080914	V12	264290	6080850	V13	264325	6080858	V14	264461	6080935	V15	264476	6080940	V16	264514	6080946	V17	264514	6080851	V18	264510	6080836	V19	264477	6080810	V20	264416	6080802	V21	264397	6080807	V22	264272	6080781	Instalaciones de Faenas	IF01	264325	6080858	IF02	264461	6080935	IF03	264476	6080940
Obras	Vértices	Este	Norte																																																																															
Superficie del PFV	V1	264369	6081256																																																																															
	V2	264501	6081329																																																																															
	V3	264532	6081330																																																																															
	V4	264609	6081467																																																																															
	V5	264624	6081482																																																																															
	V6	264651	6081480																																																																															
	V7	264645	6081025																																																																															
	V8	264461	6080976																																																																															
	V9	264385	6080932																																																																															
	V10	264321	6080902																																																																															
	V11	264306	6080914																																																																															
	V12	264290	6080850																																																																															
	V13	264325	6080858																																																																															
	V14	264461	6080935																																																																															
	V15	264476	6080940																																																																															
	V16	264514	6080946																																																																															
	V17	264514	6080851																																																																															
	V18	264510	6080836																																																																															
	V19	264477	6080810																																																																															
	V20	264416	6080802																																																																															
	V21	264397	6080807																																																																															
	V22	264272	6080781																																																																															
Instalaciones de Faenas	IF01	264325	6080858																																																																															
	IF02	264461	6080935																																																																															
	IF03	264476	6080940																																																																															



		IF04	264477	6080908
		IF05	264457	6080908
		IF06	264457	6080876
	Sala de servicios auxiliares	SSA	264515	6081130
	Subestación Transformadora	ST1	264499	6081126
		ST2	264448	6080885
	Subestación Inversora	SI2	264448	6080888
		SI3	264441	6080885
		SI4	264441	6080883
		SI5	264441	6080875
		SI6	264492	6081127
		SI7	264492	6081129
		SI8	264506	6081129
		SI9	264506	6081127
		SI10	264506	6081124
		SI2	264448	6080888
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.				
Camino o vías de acceso	Al proyecto se accede desde la ruta 5, por camino público ruta K-45 hasta calle El Trigo.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo AD1-01 de la Adenda.			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de faenas	Zona de baños químicos: En la instalación de faenas se dispondrán baños químicos para los trabajadores, cuya cantidad irá variando acorde al número de personas presentes en obras, en cumplimiento de lo indicado en el artículo 23 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Para la limpieza y mantención de estos mismos se contratará a una empresa autorizada que dispondrá dichos residuos en un destinatario autorizado. Zona de grupo electrógeno: En este lugar se ubicará el grupo electrógeno de 10 kVA para la instalación de faenas, el cual contará con un pretil, para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este. Sumado a lo anterior, se contará con un grupo electrógeno móvil de 5 kVA para suministro eléctrico de herramientas, el	Permanente	Construcción



	que también contará con un pretil móvil. Bodegas de Almacenamiento: Se considera habilitar dos (2) bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, una de las cuales se mantendrá para todas las fases del Proyecto. Para el caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. N°43/2016 del MINSAL. Oficinas Se instalarán dos (2) container destinados para las oficinas, las que contarán con computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción. Portería Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad. Zona de descarga y acopio de materiales constructivos: Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción. Zona de estacionamiento de vehículos livianos: Destinada para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal. Zona de estacionamiento de maquinaria: Destinada para uso de maquinaria de la obra. Zona de descarga y acopio de materiales constructivos: Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la		
--	---	--	--



	construcción.		
Acopio de residuos	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL): Se contempla habilitar una bodega de residuos peligrosos, la cual se utilizará durante las 3 fases del Proyecto. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL. Patio de acumulación y segregación de residuos no peligrosos: Corresponde a un sector que permitirá acopiar excedentes de la construcción del parque fotovoltaico, donde se segregarán los residuos no peligrosos tales como pallets con su sello, fierros, pernos en desuso, maderas, plásticos, entre otros. Bodega de residuos asimilables a domiciliarios (RSAD): Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) que serán generados por los trabajadores de la fase construcción serán manejados por medio de contenedores con tapa. Zona de bateas o acopios temporales de residuos asimilables a domiciliarios (RSAD): Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) que serán generados por los trabajadores de la fase construcción serán manejados por medio de contenedores con tapa.	Permanente	Construcción
Parque fotovoltaico	Módulos fotovoltaicos: El Proyecto ha sido diseñado para alcanzar una generación de 7,01 MWp una vez que comience a operar. Los módulos o paneles fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, los cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de lo anterior podrá ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo.	Permanente	Operación



	El módulo estará formado por un cristal o lámina transparente superior, que lo protegerá de la intemperie (variables meteorológicas), dentro del cual se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Los módulos que se han considerado para este Proyecto estarán conectados entre sí, lo que se denominará “mesa”. Cada módulo tendrá un largo aproximado de 2,13 m y un ancho de 1,05 m y estarán conformados por los siguientes elementos: • Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. • Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). • Cristal o lámina transparente, normalmente templado y encapsulado, lo que otorga protección a la humedad. ▪ Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. • Caja de conexión y diodos de protección. • Cable y conectores para el enlace con otros módulos. La composición de cada módulo, en cuanto a su materialidad, será de: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de otros elementos (caja de conexión, conexiones internas y cables). Se aclara que ninguno de los elementos que conforman los módulos poseen características de peligrosidad, por lo cual en caso de que se deterioren o dañen, serán manejados como residuos no peligrosos. Estructuras de soporte: Existirán dos tipos de estructuras de soporte, 130 estructuras de 112 módulos con celdas fotovoltaicas y 28 estructuras con 56 módulos con celdas fotovoltaicas, lo que suma un total de 16.128 módulos fotovoltaicos. El tipo de celda será silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 435 Wp, en corriente continua (DC), resultando en una potencia instalada de 7,01 MWp, inyectando 6,0 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional. Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre		
--	--	--	--



	estructuras de soporte (perfiles de acero galvanizado), las cuales serán móviles y contarán con un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, lo cual permitirá captar con mayor eficiencia la radiación solar, dado que los módulos podrán seguir la trayectoria del sol, hasta que se esconda. La altura máxima de las estructuras será de 3 m para asegurar que el borde inferior de ésta y el suelo no se topen, para garantizar su adecuada limpieza, además de la ausencia de hierba sobre los módulos. Las estructuras de soporte serán hincadas directamente al terreno a una profundidad de 2 metros aproximadamente. Lo anterior se realizará fijando directamente a la tierra por un poste o tornillo metálico, no considerando la actividad de soldadura ni hormigonado, ocupando remaches y/o tornillos dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra. Subestación inversora: Esta instalación corresponde a una estructura metálica techada que soportará los inversores del parque fotovoltaico, los que, por su parte, recibirán la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente continua (DC) y la convertirán en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN. La estructura de la subestación inversora será de aluminio y será construida directamente sobre el terreno del parque, sin necesidad de fundaciones de hormigón ni concreto. El Proyecto contempla la instalación de seis (8) subestaciones inversoras. Subestación transformadora Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución. Es un equipo integrado que permitirá conectar hasta 36 inversores de cadena e incluirá un transformador optimizado de MT (Media Tensión) sumergido en aceite, un equipo de conmutación con aislamiento de gas, todas las protecciones y conexiones de BT (Baja Tensión) necesarias para		
--	--	--	--



	conectar el conjunto fotovoltaico y un conjunto de servicios auxiliares, con alimentación auxiliar independiente. Serán dos (2) subestaciones transformadoras de 5,5 MVA cada una. Este equipo compacto tiene las dimensiones adecuadas para su transporte e instalación similares a las de un contenedor marítimo y está diseñado para, al menos, 30 años de funcionamiento. La fundación de la subestación se realizará sobre losas de hormigón, pilares de concreto armado y sobre cualquier otra estructura de hormigón o acero que sirva de soporte. Sala de servicios auxiliares: Una vez que el parque comience su operación será controlado y monitoreado remotamente gracias a componentes instalados en los equipos y consolidados en la sala de servicios auxiliares instalada en terreno, la que permitirá conectar al parque remotamente con la central de control y monitoreo. La sala de servicios auxiliares consistirá en un contenedor marítimo acondicionado de tal manera que se puedan instalar todos los equipos necesarios (rack de comunicaciones, modem con conexión a internet, controladores de los módulos fotovoltaicos, etc.) y se instalará sobre bloques de hormigón armado prefabricado, colocados sobre una capa de terreno mejorado que garantice su estabilización. Cabe aclarar que la sala de servicios auxiliares estará dispuesta solo para contener equipos de control y comunicaciones, es decir, no estará habilitada para alojamiento de personas, cocina, agua ni baños. La sala de servicios auxiliares estará localizada cerca de una de las subestaciones inversoras. Por otra parte, la central de control y monitoreo está ubicada en las oficinas existentes de la empresa que controla este y otros parques fotovoltaicos. Cierre perimetral del predio: El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será		
--	--	--	--



	instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención cuatrimestral. Camino internos: Camino interno de un ancho de 4 metros, los que quedarán habilitados con ripio (capa de 5 cm de espesor).		
Otras partes y obras	Distribución interna de bajar tensión: Se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones, es decir, se utilizará para el funcionamiento interno del parque fotovoltaico en su conjunto. Sistema de puesta a tierra: Corresponde a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. En el caso de falla eléctrica, o fenómenos naturales como, por ejemplo, caída de rayos, el sistema de puesta a tierra permitirá que la corriente fluya al suelo, garantizando la seguridad tanto de las personas como del parque. Sensor meteorológico: Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: • Irradiación solar de los módulos. • Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo. • Temperatura ambiente.	Permanente	Operación



	• Humedad. • Velocidad y dirección del viento. La información que sea recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA (sistema de supervisión y control remoto de la instalación), los que se incluyen en la evaluación de energía, con el objetivo de verificar y supervisar la eficiencia del parque fotovoltaico.		
Línea de evacuación	Se contempla habilitar una línea de evacuación que empalmará directamente con la postación de media tensión. Esta línea tendrá una longitud aproximada de 1,2 km y contempla la instalación de 18 postes, distribuidos en la línea de evacuación 1 y 2. Los postes de la línea de evacuación serán de hormigón armado, tendrán una altura de 11,5 m y un ancho de 2,14 m en su parte más ancha, que es donde se sustentan los conductores.	Permanente	Operación
Instalaciones de faenas	Zona de baños químicos: En la instalación de faenas se dispondrán baños químicos para los trabajadores, cuya cantidad irá variando acorde al número de personas presentes en obras, en cumplimiento de lo indicado en el artículo 23 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Para la limpieza y mantención de estos mismos se contratará a una empresa autorizada que dispondrá dichos residuos en un destinatario autorizado. Zona de grupo electrógeno: En este lugar se ubicará el grupo electrógeno de 10 kVA para la instalación de faenas, el cual contará con un pretil, para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este. Sumado a lo anterior, se contará con un grupo electrógeno móvil de 5 kVA para suministro eléctrico de herramientas, el que también contará con un pretil móvil. Bodegas de Almacenamiento: Se considera habilitar dos (2) bodegas para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, una de las cuales se mantendrá para todas las fases del Proyecto. Para el	Temporal	Cierre



	caso de los insumos con características de peligrosidad que se almacenen en dichas bodegas (en cantidades inferiores a 600 kg o L), se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, se mantendrán a la vista las respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Lo anterior en cumplimiento del D.S. N°43/16 del MINSAL. Oficinas: Se instalarán dos (2) container destinados para las oficinas, las que contarán con computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción. Portería: Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto, la que contará con un guardia de seguridad. Zona de descarga y acopio de materiales constructivos: Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción. Zona de estacionamiento de vehículos livianos: Destinada para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal. Zona de estacionamiento de maquinaria: Destinada para uso de maquinaria de la obra. Zona de descarga y acopio de materiales constructivos Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción.		
Acopio de residuos	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL): Se contempla habilitar una bodega de residuos peligrosos, la cual se utilizará durante las 3 fases del Proyecto. Las características de esta bodega darán cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL.	Temporal	Cierre



	Patio de acumulación y segregación residuos no peligrosos: Corresponde a un sector que permitirá acopiar excedentes de la construcción del parque fotovoltaico, donde se segregarán los residuos no peligrosos tales como pallets con su sello, fierros, pernos en desuso, maderas, plásticos, entre otros. Zona de bateas o acopios temporales de residuos asimilables a domiciliarios (RSAD) Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) que serán generados por los trabajadores de la fase construcción serán manejados por medio de contenedores con tapa.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Limpieza superficial y remoción de material	Construcción
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Montaje eléctrico y línea eléctrica	Construcción
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Construcción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Operación
Generación de energía	Operación
Monitoreo y vigilancia	Operación
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Operación
Mantenciones	Operación
Retiro de todas las estructuras e instalaciones	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

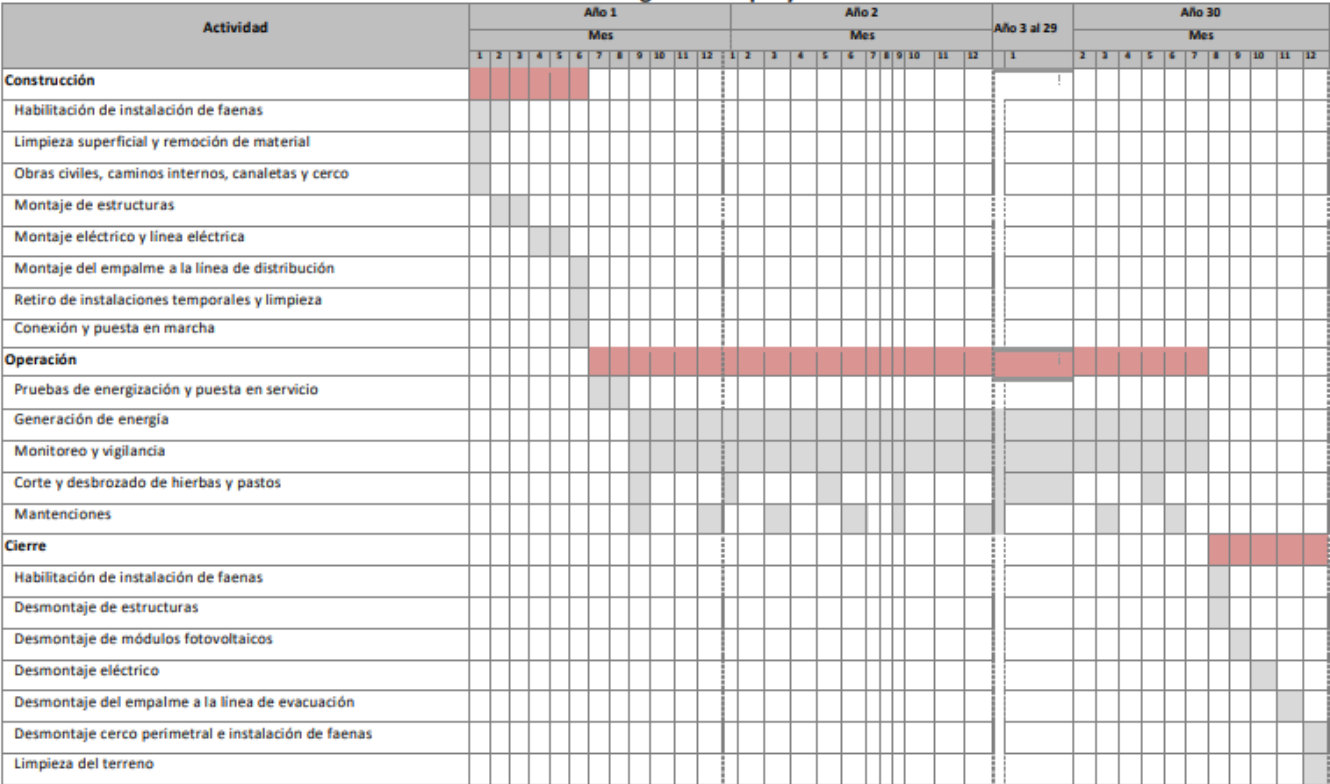
Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas e instalación de contenedor de oficinas.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y conexión al SEN



4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de formulario 9 a SEC/Copelec: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Enero de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del formulario 11 a SEC/Copelec, que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de Distribución
Fecha estimada de término	Agosto de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas

A continuación, se presentan los cronogramas para las distintas fases del proyecto:

Tabla N°3. Cronograma fase de construcción.



Fuente: Tabla 5 del Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas



Construcción	40
Operación	8
Cierre	40
Total	88

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	
Instalaciones de faenas	
Acopio de residuos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	Esta actividad considera el montaje de containers y su habilitación con muebles, estanterías y otros requeridos para el apoyo administrativo de la construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, bodegas, portería, zonas de estacionamiento y descarga de materiales y sectores para el acopio temporal de residuos.
Limpieza superficial y remoción de material	Esta actividad consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno y la remoción de material presente, en parte del terreno. En lo que respecta al escarpe, esta actividad estará asociada a los caminos internos, instalación de faenas y subestaciones inversoras. Como parte de la preparación del terreno, también se contempla las excavaciones requeridas para las subestaciones transformadoras, sala de servicios auxiliares y canalizaciones asociadas a cableado subterráneo del parque. Es importante destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos o pilotes en general no requieren de cimentación, y que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad máxima de 2 metros. Sin embargo, en condiciones especiales de mecánica de suelo, será necesaria la ocupación de hormigón superficial para asegurar una correcta fundación de la estructura, se estima que esta práctica será necesaria para el 10% de las hincas, de acuerdo a los resultados empíricos en otras construcciones de proyectos fotovoltaicos en suelos de características similares al que contempla el presente proyecto. En adición, se requerirá cimentaciones para las fundaciones de las subestaciones transformadoras y sala de servicios auxiliares. Todo el material removido durante la limpieza superficial y remoción de material será utilizado como material de relleno para el Proyecto, por lo que no se contempla su acopio en la obra ni transporte fuera de la misma.
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Las obras civiles corresponden a la instalación del cerco, habilitación del camino, fundaciones de hormigón de subestaciones y servicios auxiliares y ejecución de las canalizaciones eléctricas requeridas por el Proyecto. Para la habilitación de caminos internos se considera escarpar el terreno y



	compactar. Dado que estos caminos se mantendrán operativos para todas las fases del Proyecto, previo a la fase de operación se considera aplicar ripio y compactar. Para la instalación del cerco perimetral los pilares se atornillarán directamente al suelo y se extenderá la malla metálica, ajustándola manualmente a los pilares. Dado que el terreno de emplazamiento se encuentra dividido por un canal, se requiere realizar obras para atravesar dicho canal con las conexiones eléctricas del parque, en dos puntos. Para lo anterior, el Titular contempla en caso de ser necesario realizar un paso en altura mediante postaciones, sin intervenir el canal. • Paso en altura: Se contempla en caso de ser necesario la instalación de un total de 4 postes (2 por punto de paso), los que tendrán las mismas características de los de la línea de evacuación y se ubicarán a una distancia aproximada de 12 m a cada lado del eje canal. Estos postes permitirán que las conexiones eléctricas que irán de manera subterránea al interior del parque atraviesen el canal de manera aérea, sin intervenirlo, para luego continuar de manera subterránea. En el Anexo AD1-01. Plano de la Adenda se muestra la ubicación del puente existente que cruza el canal, las postaciones se localizarán a 12 metros a cada lado del eje, sobre el terreno.
Montaje de estructuras	Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes: • Estructuras de soporte o pilotes (pilotes de acero galvanizado que serán hincadas directamente al terreno a una profundidad máxima de 2 metros) • Seguidores solares • Montaje de subestaciones inversoras • Montaje de estructuras de subestaciones transformadoras • Montaje de sala de servicios auxiliares • Montaje de módulos fotovoltaicos • Montaje de postaciones de línea de evacuación (se realizan excavaciones de 1,5 m de profundidad, se instalan los postes mediante grúa pluma y se realizarán rellenos con el mismo material retirado, compactándolo con maquinaria).
Montaje eléctrico y línea eléctrica	Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores. Además, se procederá al cableado, conexión y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se indican los elementos que serán instalados: • Instalación de inversores (incluye control y vigilancia SCADA) • Racks (caja de conexión). • Distribución de interruptores de media tensión • Casetas eléctricas. • Conexión de transformadores. • Sistema de cableado (aéreo y subterráneo).



	• Conductor eléctrico en postaciones y equipos para empalme eléctrico. • Distribución interna de baja tensión. • Sistema de puesta a tierra. • Sensor meteorológico.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno. Cabe señalar que todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Para la fase de construcción del Proyecto se requerirán dos grupos, un (1) grupo electrógeno de 5 kVA y un (1) grupo electrógeno para la instalación de faenas, el que tendrá una potencia de 10 kVA.
Agua	<u>Agua potable</u> El agua para consumo humano será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud. <u>Agua industrial</u> El abastecimiento se realizará mediante camión aljibe de proveedores con un estanque de capacidad que alcanza a 10 m³, que cuenten con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas (permisos respectivos para desarrollar esta actividad), por parte de la Autoridad competente. Como medio de verificación se mantendrá en la planta fotovoltaica los comprobantes de compra (facturas, boletas u otros) del agua adquirida.
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos portátiles. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Equipos y maquinarias	Durante la fase de construcción se requerirán: <u>Maquinaria, vehículos y equipos</u> • Retroexcavadora. • Motoniveladora. • Minicargador. • Hince pilotes. • Camión mixer. • Grúa pluma. • Grupos electrógenos <u>Herramientas</u> • Betonera eléctrica. • Serruchos eléctricos. • Taladros.



	• Soldadora. • Palas, picotas y chuzos. • Martillos manuales. • Carretillas. • Otros. <u>Materiales e insumos</u> • Fierro y alambre. • Hormigón y morteros. • Impermeabilizantes. • Pinturas. • Combustible líquido. • Cables. • Otros.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, se aclara que el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP ₁₀	0,88041
MP _{2,5}	0,24632
CO	0,55902
HC/COVs	0,23341
NOx	2,02993
SO ₂	0,07397
NH ₃	0,00015
Las emisiones que se generarán durante esta fase, la cual tendrá una duración de 6 meses), corresponden principalmente a emisiones de material particulado producto del movimiento de material. Junto a lo anterior, se generarán gases producto de la combustión propia de los motores de maquinarias y camiones empleados para la materialización de la construcción del Proyecto y la estimación de emisión por el funcionamiento de los grupos electrógenos. Para esta fase se contempla implementar las siguientes medidas de control: • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).	



- El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda.
- El transporte de material propenso a generar emisión de material particulado y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima el retiro de 2 m ³ /semana de aguas servidas domésticos, con una frecuencia de retiro semanal. Se hace presente que el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales, deberá ser realizado en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo AD2-02 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la figura 3 y en la tabla 4 del Anexo AD2-02 del Adenda, además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, es importante señalar que las actividades durante esta fase estarán relacionadas con el acondicionamiento del terreno, mejoramiento de caminos internos existentes, transporte de materiales desde y hacia la faena, instalación de estructuras de soporte, montaje de los paneles, canalización de cableado subterráneo y líneas de evacuación que conectará el parque solar al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Para todas estas actividades es necesario contar con una infraestructura temporal que permita la correcta ejecución de las obras de montaje del parque. Para efectos de la modelación en fase de construcción se considerarán las actividades más relevantes del cronograma. Cada actividad se considerará como una fuente superficial, donde todas las máquinas actúan en forma simultánea y se encuentran presente en toda el área de los terrenos a intervenir. Para modelar se utilizará la actividad que presente el mayor Nivel de Presión Sonora Global. Por otro lado, todas las actividades durante esta fase se desarrollarán durante periodo diurno, esta fase tendrá una duración son 6 meses. Con todo lo expuesto se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados tal como se describe en la tabla 20 del Anexo AD2-02 del Adenda, de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado,



	considerando la evaluación de la totalidad de fuentes involucradas, se establece que los niveles de emisión en la fase de construcción se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA. Respecto al estudio de vibraciones adjunto en el Anexo AD2-03 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la figura 4 y en la tabla 4 del Anexo ya señalado. Al respecto, el proponente señaló que el uso de maquinaria pesada genera ondas vibratorias que disminuyen en intensidad a medida que aumenta la distancia entre la actividad emisora y el receptor. Las edificaciones cercanas a estas actividades pueden verse afectadas a las vibraciones, cuyos efectos varían desde niveles casi imperceptibles, como ruido de baja frecuencia con percepción moderada, hasta efectos relevantes en las estructuras o en alguna parte de éstas. Finalmente, se concluye que de acuerdo con las modelaciones vibratorias efectuadas en la Fase de Construcción, se cumplirán con los Criterios de Confort y Daño Estructural definidos en la FTA 2018.
--	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Estos residuos corresponderán a envoltorios de comida, papeles, etc. La tasa de generación de residuos asimilables a domiciliarios se proyecta en 0,75 kg/día por trabajador. Considerando 40 trabajadores como dotación máxima que se requiere permanezcan en la obra, se obtiene un total de 30 kg/día y 600 kg/mes. Estos residuos serán depositados al interior de contenedores con tapa, los que serán retirados para disposición final por una empresa autorizada, en una frecuencia de dos retiros semanales, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos). Se hace presente que el manejo, transporte y disposición se realizará con autorización de la Autoridad Sanitaria.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Este tipo de residuos corresponden a maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, etc. y módulos fotovoltaicos que eventualmente pudieran llegar a romperse durante su manipulación (aproximadamente 3 módulos al mes: 90 kg). Este tipo de residuos se almacenará de manera segregada (y debidamente señalizada) en tolvas o directamente sobre el suelo, en el patio de residuos de la instalación de faenas. Se estima un total de 700 kg/mes. Se privilegiará la reutilización de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Estos residuos serán retirados mensualmente por empresas autorizadas y serán



	dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, para lo cual se mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior.
--	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Envases de impermeabilizantes, adhesivos, trapos con aceite, entre otros.	Se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales. Se estima un total de 100 kg/mes.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Las sustancias utilizadas en la fase de construcción corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas. En la tabla a continuación se presenta un listado con dichos insumos y clasificación de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 382 Of. 2013. • Impermeabilizante Clase 3. Líquido inflamable. • Combustible líquido Clase 3. Líquido inflamable. • Diluyente Clase 3. Líquido inflamable. • Pintura líquida Clase 3. Líquido inflamable. • Puente adherente Clase 8. Corrosivo. • Adhesivos varios Clase 3. Líquido inflamable. • Desmoldante Clase 3. Líquido inflamable. • Espuma poliuretano Clase 3. Líquido inflamable. Aceites lubricantes Clase 9. Sustancias varias.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Parque Fotovoltaico	
Otras partes y obras	
Línea de evacuación	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Pruebas de energización y puesta en servicio	Consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento a la normativa asociada.
Generación de energía	La energía eléctrica será generada a partir de la captura y transformación directa de la energía solar por medio de los módulos fotovoltaicos, siendo posteriormente agrupada y transferida a los inversores (de corriente continua a corriente alterna), para luego ser trasladada a los transformadores (adapta las condiciones de intensidad y tensión de la corriente). Finalmente, esta energía agrupada será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, SEN.
Monitoreo y vigilancia	El monitoreo y vigilancia de la planta se realizará remotamente desde la central de control, la que se ubicará en las oficinas centrales de la empresa que controla este y otros parques fotovoltaicos.
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Esta actividad corresponde a la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y prevenir focos de incendio. Los residuos vegetales generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural. El corte y desbrozado de hierbas y pastos se efectuará, de ser necesario, con una frecuencia cuatrimestral y considerando que será realizada por 3 trabajadores, tendrá una duración de 3 días.
Mantenciones	Para el correcto funcionamiento de los componentes del Proyecto, se considera efectuar mantenciones a la planta fotovoltaica y su línea de evacuación, además de la limpieza de los módulos. El procedimiento de limpieza se realizará mediante un tractor hidráulico que puede almacenar hasta 1.000 litros de agua y que cuenta con un cepillo de limpieza móvil ("SunBrush Mobile"). Este procedimiento será realizado de manera trimestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o de algún cambio en la productividad del parque fotovoltaico. El agua a utilizar en la limpieza de los módulos fotovoltaicos será suministrada por un camión aljibe y se deberá asegurar que sea desmineralizada, para evitar la acumulación de sarro en los módulos. No se contempla utilizar otro elemento como detergentes u otros productos químicos, por lo cual no existirá riesgo de contaminación al suelo o a la napa.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía será suministrado por el mismo parque solar.
Agua	<u>Agua potable</u> El agua para consumo humano (bebestible) será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud.



	<u>Agua Industrial</u> Se utilizará agua industrial para la limpieza de los módulos fotovoltaicos. El agua corresponderá, al menos, a agua industrial que será proporcionada por terceros autorizados en camiones aljibe. Se estima un consumo de 16 m ³ /año, para o cuatro (4) limpiezas al año.
Servicios higiénicos	Tomando en consideración que la planta fotovoltaica no requiere personal permanente en el área y solo se consideran visitas técnicas puntuales asociadas a las actividades de mantención, se prevé la instalación de baños químicos portátiles que serán instalados en terreno en cantidades y condiciones según lo establece el D.S. N° 594/99 del MINSAL. Estos elementos serán retirados al término de la mantención, por una empresa especializada y autorizada por la Autoridad Sanitaria.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN será de 6 MW AC. La potencia total instalada es de 7,01 MW

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto por las características de sus partes, acciones y obras no considera extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP ₁₀	0,11568
MP _{2,5}	0,01344
CO	0,01819
HC/COVs	0,00385
NOx	0,07530
SO ₂	0,00030
NH ₃	0,0004
Las emisiones que se generarán durante esta fase corresponden principalmente a material particulado y gases de combustión producto del flujo ocasional de vehículos que desarrollen labores de mantención, limpieza y corte y desbroce de hierbas, y al eventual uso de un grupo electrógeno.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra. Estos residuos corresponderán a aguas servidas, generadas por el personal que realizará actividades de mantención, limpieza de módulo y corte y desbroce de hierbas. La evacuación y el almacenaje de estas aguas servidas, corresponderá al uso de baños químicos que deberá disponer y retirar un proveedor autorizado por la Autoridad Sanitaria al momento de cada mantención.
----------------	---

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo AD2-02 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la figura 3 y en la tabla 4 del Anexo AD2-02 del Adenda, además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de operación, es importante señalar que las actividades durante esta fase estarán relacionados con los transformadores elevadores de media tensión. Con todo lo expuesto se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados tal como se describe en la tabla 20 del Anexo AD2-02 del Adenda, de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, considerando la evaluación de la totalidad de fuentes involucradas, se establece que los niveles de emisión en la fase de operación se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos Electromagnéticos	En cuanto a las emisiones de campos electromagnéticos los resultados que arrojan el informe presentado en el Anexo 2-04 de la DIA muestran que las instalaciones del Proyecto dan cumplimiento a los valores establecidos por la normativa vigente, respecto de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los



asimilables a domiciliarios (RSD)	periodos de mantenimiento, los que serán retirados y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.																							
	El detalle de los residuos corresponde a los que se indican en la siguiente tabla:																							
Tabla N°4. Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) para la fase de operación.																								
<table><tr><th>Tipo de residuos</th><th>Detalles de los residuos</th><th>Cantidad máxima</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Manejo de residuos</th><th>Destino final</th></tr><tr><td>Doméstico y Asimilables a Domiciliarios</td><td>Restos orgánicos (comida), papeles y plásticos (envoltorios de comida).</td><td>0,16 t/mes</td><td>Diario</td><td>Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Proponente establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones</td><td>Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud</td></tr></table>						Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final	Doméstico y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos (comida), papeles y plásticos (envoltorios de comida).	0,16 t/mes	Diario	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Proponente establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud							
Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final																			
Doméstico y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos (comida), papeles y plásticos (envoltorios de comida).	0,16 t/mes	Diario	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Proponente establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud																			
Fuente: Tabla adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.																								
Residuos Industriales Peligrosos (RISES)	No	Los residuos no peligrosos que se generarán durante esta fase corresponderán principalmente a los residuos provenientes de las actividades de mantención de la planta, tales como cables, chatarra, restos de papel, envoltorios plásticos, módulos dañados (se estiman unas 25 unidades al año), u otros que se pudiera generar dentro de la actividad. Se estima un total de 1.000 kg/año.																						
		Estos residuos se almacenarán en el patio de residuos no peligrosos que se habilitará durante la fase de construcción.																						
Los residuos de desmalezado (hierbas y pastos), se aclara que estos alcanzan en promedio (según experiencia en parques de similares características) 1 ton por actividad de desbroce, por lo que se contempla su retiro y traslado a sitios autorizados para estos efectos, dado que su presencia corresponde a un foco de incendio dentro del área de parque.																								
Tabla N°5. Residuos industriales no peligrosos para la fase de operación.																								
<table><tr><th>Tipo de residuos</th><th>Detalles de los residuos</th><th>Cantidad máxima</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Manejo de residuos</th><th>Destino final</th></tr><tr><td rowspan="4">Residuos Industriales no Peligrosos (RISES)</td><td>Cables</td><td>100 kg/año</td><td>Mensual</td><td rowspan="4">Acopio temporal contenedor tipo tolva 20 m³ dentro del área acondicionada y delimitada para ello (superficie del área 7,6 m²)</td><td rowspan="4">Sitio autorizado por SEREMI de Salud</td></tr><tr><td>Chatarra</td><td>200 kg/año</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Envoltorios plásticos</td><td>100 kg/año</td></tr><tr><td>Módulos</td><td>600 kg/año</td></tr></table>						Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final	Residuos Industriales no Peligrosos (RISES)	Cables	100 kg/año	Mensual	Acopio temporal contenedor tipo tolva 20 m³ dentro del área acondicionada y delimitada para ello (superficie del área 7,6 m²)	Sitio autorizado por SEREMI de Salud	Chatarra	200 kg/año	Mensual	Envoltorios plásticos	100 kg/año	Módulos	600 kg/año
Tipo de residuos	Detalles de los residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final																			
Residuos Industriales no Peligrosos (RISES)	Cables	100 kg/año	Mensual	Acopio temporal contenedor tipo tolva 20 m³ dentro del área acondicionada y delimitada para ello (superficie del área 7,6 m²)	Sitio autorizado por SEREMI de Salud																			
	Chatarra	200 kg/año	Mensual																					
	Envoltorios plásticos	100 kg/año																						
	Módulos	600 kg/año																						



	fotovoltaicos dañados				
	Paneles en desuso	1.000 kg/año			
	Hierbas y Pastos	1 ton/cuatri mestral	Diaria	El desmalezado será realizado de forma manual (3 trabajadores) y cuyos restos serán retirados de forma diaria hacia sitio autorizado	Sitio autorizado por SEREMI de Salud

Fuente: Tabla adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	En la fase de operación se estima que se generarán 150 kg/año de residuos peligrosos, los que corresponderán a: lubricantes y aceites usados, ropa contaminada, guantes y mascarillas contaminadas, trapos y guapos contaminados, etc. El periodo de almacenaje de estos residuos no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el proponente los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Todos los residuos peligrosos serán dispuestos, manejados y trasladados por empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones de faenas	
Acopio de residuos	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se contemplan las siguientes actividades: a.1. Desconexión de la central: Esta actividad se realizará por personal



	contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. a.2. Desmontaje de módulos fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que procederán con el desenganche de los módulos de la estructura para su acopio y retiro por parte del proveedor. a.3. Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras: Se retirarán y dismantelarán todas las estructuras y equipamiento de la sala de servicios auxiliares y cualquier instalación existente (estructuras, cableado, etc.). Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán dismanteladas. a.4. Retiro de cableado subterráneo: El cableado subterráneo será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con el mismo material removido. a.5. Desmontaje del empalme de la línea de evacuación: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, retirando los equipos del empalme con la distribuidora. a.6. Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas. a.7. Limpieza del terreno
Restauración	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, subestaciones transformadoras, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes
Prevención de futuras emisiones	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantenimiento, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión. Es importante mencionar que durante esta fase se utilizarán los mismos insumos, materiales y equipos, que los descritos para la fase de construcción en el numeral del presente documento. Lo mismo ocurrirá con los suministros básicos requeridos, que corresponderán a los mismos señalados para la fase de construcción. Con respecto a los residuos que se generen durante la fase de cierre, se aclara que corresponderán a asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, los cuales se almacenarán en los sectores que se habilitarán durante la fase de construcción y que se mantendrán hasta esta fase. Todos los residuos que se generen durante estas actividades serán transportados por empresas autorizadas hacia sitios de disposición autorizados.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Las emisiones generadas durante la fase de construcción se encuentran relacionadas a las siguientes actividades: • Escarpe superficial y retiro de vegetación. • Construcción del parque solar (6 meses). • Tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades durante la fase de construcción estarán relacionadas con el acondicionamiento del terreno, mejoramiento de caminos internos existentes, transporte de materiales desde y hacia la faena, instalación de estructuras de soporte, montaje de los paneles, canalización de cableado subterráneo y líneas de evacuación que conectará el parque solar al SEN. Durante la fase de operación las actividades estarán relacionados con los transformadores elevadores de media tensión.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental suelo	
Nombre del Impacto	Intervención de una superficie de suelo equivalente a 4,35 ha para la instalación de los módulos fotovoltaicos, sala de servicios auxiliares, subestaciones transformadoras, subestaciones inversoras y camino interno, del total de 13,57 ha que ocupa el predio donde se emplaza el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del parque solar (6 meses). Escarpe superficial, nivelación y compactación e instalación de módulos fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Biota



5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental flora	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación en el área del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe superficial y retiro de vegetación. Construcción del parque solar (6 meses)
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos -Mortalidad de individuos por electrocución y colisión.
Parte, obra o acción que lo genera	Línea eléctrica de evacuación
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos de reptiles y anfibios debido a la construcción del proyecto. Por lo cual se realizará previo a la construcción una perturbación controlada para el caso de los reptiles. Además, se realizará un rescate y relocalización para los Anfibios y Reptiles (que no sea posible perturbar debido a la lejanía que tienen con respecto a las zonas de destino).
Parte, obra o acción que lo genera	• Escarpe superficial y retiro de vegetación. • Construcción del parque solar (6 meses).
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Valor ambiental	
Impacto ambiental patrimonio arqueológico	
Impacto ambiental	Alteración de un elemento patrimonial, correspondiente a un sitio arqueológico de cronología prehispánica denominado PFVA_SA01, representado por una dispersión de fragmentos cerámicos, distribuidos sobre el terreno en concentraciones, en un área de 6.480 m².
Parte, obra o acción que lo genera	• Escarpe superficial y excavaciones • Construcción del parque solar (6 meses).
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	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia está compuesta por dos asentamientos poblados relacionados a los accesos destinados por el proyecto al área de trabajo, estos son Panguilemu Sur, Villa Illinois y adicionalmente a un costado de la ruta K-45 la presencia de una parcelación de uso residencial con acceso privado.
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.	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 2-01 de la DIA, donde se concluye que las emisiones no son significativas, ni en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
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.	Aire: De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 2-01 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo AD2-02 del Adenda, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, estas serán retiradas y dispuestas en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
d) La exposición a contaminantes	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes y



debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	residuos, estos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.
--	---

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	Pérdida de capacidad de uso de suelo; corta de vegetación; y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad.
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.	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 el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para los suelos del Área de Influencia (AI) del proyecto, las obras del proyecto requieren intervenir una superficie del recurso natural renovable suelo equivalente a 4,35 ha para la instalación de los módulos fotovoltaicos, sala de servicios auxiliares, subestaciones transformadoras, subestaciones inversoras y camino interno, del total de 13,57 ha que ocupa el predio donde se emplaza el proyecto (Ver Anexo AD1-01 de la Adenda), quedando 9,21 ha sin obras y por ende sin intervención directa en el suelo. Se descarta que la pérdida de suelos del Proyecto sea significativa, justificado en que la proporción de suelos que será intervenida es acotada y ocurrirá principalmente en suelos clase IV (Suelo sobre Sedimentos Fluvioglaciales) y en menor proporción en suelos clase III (Suelo sobre Toba Volcánica). Se puede concluir que en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo, debido a las características propias del proyecto, sus materiales y el sitio de emplazamiento, por lo tanto, no afectará su permanencia ni su capacidad de regeneración o renovación.



	Por otra parte, las zonas más afectadas serán aquellas sujetas a compactación, en las que están proyectados los caminos de acceso y circulación, y la construcción de radiéres para la instalación de casetas eléctricas que albergarán los equipos eléctricos, fundamentalmente y que no representan superficies significativas en relación con la superficie total ocupada por el proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El estudio de Flora y Vegetación que se presenta en el Anexo 2-07 de la DIA, se concluye en términos de uso actual del suelo y las unidades vegetacionales registradas dentro del área de influencia del Proyecto, se registraron las siguientes categorías: Áreas Urbanas e Industriales, con 4,32 hectáreas (15% del total del área de influencia), Áreas agrícolas con 19,5 ha (68%), Humedales con 1,04 ha (4%), Matorrales con 1,43 ha (5%) y Bosques con 2,43 ha (8%). En relación con la riqueza de la flora vascular registrada en el área de influencia, se identificaron 50 especies de plantas vasculares. Siendo de estas un 86% introducidas (43) y un 14% nativas (7). No se registraron especies endémicas en el área de influencia. Respecto del estado de conservación de la flora registrada en el área de influencia, no se detectaron especies en categoría de conservación, de acuerdo con la legislación vigente. En cuanto a las formaciones vegetales reguladas por la Ley N°20.283, se registró una formación de Bosque de <i>Salix babylonica</i> y <i>Maytenus boaria</i> dentro del área de influencia. En virtud de las singularidades ambientales para el área de influencia del Proyecto, se determinó que no existen formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes y/o formaciones vegetales frágiles. Asimismo, tampoco se presentan dentro del área de influencia del Proyecto especies de distribución restringida o especies nativas cercanas a sus límites de distribución geográfica. Por otra parte, el estudio de fauna terrestre que se presenta actualizado en el Anexo AD4- 01 de la Adenda indica que del total de la fauna registrada en el área de influencia del proyecto durante las campañas de otoño e invierno, 10 presentan alguna categoría de conservación (17% del total) de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies y sus decretos asociados. Las especies corresponden a <i>Ardea cocoi</i>, <i>Batrachyla taeniata</i>, <i>Galictis cuja</i>, <i>Gallinago paraguaiiae</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus tenuis</i>, <i>Lycalopex griseus</i>, <i>Myocastor coypus</i> y <i>Patagioenas araucana</i>, todas catalogadas como Preocupación Menor menos <i>Batrachyla taeniata</i> que se encuentra catalogada como Casi Amenazada. Aves: Las aves son un grupo de alta movilidad por lo que no se verán afectadas con la intervención de área proyectada para las



obras, debido a que pueden desplazarse a otros lugares. Con relación a la línea de evacuación eléctrica proyectada, esta contempla una longitud aproximada de 1,2 km con la instalación de 16 postes de 9 m cada uno, por lo que el riesgo de colisión disminuye al ser una línea de baja altura, ya que las aves prefieren volar por sobre los cables (González, 20148). De todas formas, se plantea instalar disuasores de vuelo, entre otras medidas señaladas en la respuesta 4.2.1 de la Adenda. A esto se suma que el área presenta en la actualidad otras líneas eléctricas, lo que reduce el riesgo, ya que son esquivadas por las aves en vuelo. En cuanto a la electrocución se plantea instalar aisladores de cables y en conductores.

Reptiles: Si bien se descarta una afectación significativa de este grupo, debido a la baja densidad de ejemplares encontrados por especie. Los reptiles son de baja movilidad por lo que es necesario tomar medidas si se encuentran ejemplares en los lugares donde se proyectan las obras. Por esta razón se plantea de forma voluntaria, que para los individuos encontrados en el ambiente área agrícola en la zona de instalación de paneles fotovoltaicos (areal) se realizará un rescate y relocalización, mientras que para los ejemplares encontrados cerca del límite predial de las obras (20 m) se realizará perturbación controlada. Las medidas se detallan en el Anexo ADC2-02 de la Adenda Complementaria para el rescate y relocalización, mientras que en el Anexo ADC5-01 de la Adenda Complementaria se indican los alcances de la perturbación controlada.

Anfibios: En el área de influencia se realizó un registro auditivo (coro de *Batrachyla Taenita*) de una especie de anfibio en la campaña de otoño 2020, sin encontrarse ejemplares de otras especies, por lo que se descarta una afectación significativa a este grupo. Sin embargo, los anfibios también son un grupo de baja movilidad y muy sensibles a los cambios por lo que se plantea de forma voluntaria un rescate y relocalización en el ambiente de humedal para las zonas de totoral y juncal debido a que será intervenido por las obras del proyecto. La medida se detalla en el PAS 146 presentado en el Anexo ADC-02 de la Adenda Complementaria.

Mamíferos: Los mamíferos son de movilidad media y alta, por lo que pueden moverse a otros lugares fuera del área del proyecto en el momento en que se inicien las obras, por lo que se descarta una afectación significativa sobre este grupo. Conforme a los antecedentes expuestos, se establece que el Proyecto en evaluación no es susceptible de causar impactos a la biota terrestre, por lo tanto, en atención a este literal no se justifica la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Finalmente, en consideración de los resultados obtenidos en las campañas de terreno, se puede señalar que el estado original del ambiente a intervenir se encuentra fuertemente artificializado, y



	corresponde principalmente a un predio de producción forestal, degradado por la dominancia de especies de vegetación alóctona y las recientes cosechas forestales que se evidencian. Para las especies de baja movilidad registradas en el AI se presenta un plan de rescate y relocalización, el ecosistema predominante del AI no comprende un ambiente exclusivo dado que se encuentra conectado con ambientes de similares características. Con todo y a partir de los resultados obtenidos de la caracterización de flora y fauna presentes en el área de influencia del proyecto, se constata que el proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, ya que no existe un hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sino más bien un lugar de especies generalistas, en un suelo altamente intervenido por actividades forestales, debido al emplazamiento de las obras, dada la temporalidad de la fase de construcción (6 meses) y la ausencia de obras bajo los paneles solares.
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 los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 2-01 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en el Anexo AD2-02 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto manejará, transportará y dispondrá los residuos líquidos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo con los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción) y no es de consideración en relación a la condición base.
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	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.



proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (en el Anexo AD2-02 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido). Al respecto, Cabe destacar que, de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el Proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales. El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

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	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará 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.	Conforme a los antecedentes presentados en el Anexo 2-13 de la DIA el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. El proyecto no genera 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, por cuanto dichos recursos no se encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos. Lo anterior se sustenta en los antecedentes presentados en el Anexo 2-13 de la DIA, análisis realizado para la dimensión geográfica, el que reflejó la existencia de dos caminos presentes dentro del área de influencia correspondiente a un camino no enrolado, correspondiente a caletera ruta 5 y ruta K-45. En ambos caminos pavimentados se catastraron todas las posibles entradas y salidas con el fin de abordar de manera general el uso de estos caminos y su relación con el área de proyecto y desarrollo de este. En ruta K-45 se ejecutará un compromiso ambiental voluntario referente a un Banderillero con la finalidad de apoyar el ingreso de camiones en la ase de construcción al área del Proyecto, a vez se generará un plan informativo a las juntas de vecinos identificadas. De acuerdo con los antecedentes del proyecto, el flujo vehicular asociado a la fase de construcción no es significativo (cantidad de vehículos día) y en la fase de operación es mínimo. En la fase de construcción, el mayor flujo se registrará en el proceso de movimiento de tierras y preparación del terreno, actividad realizada al interior del predio, por lo que no ocasionará inconveniente a los habitantes del área de influencia, dado la lejanía de estos. Cabe hacer presente que el proyecto aporta una baja cantidad de vehículos (19 vehículos por día), considerando



	un aumento de flujo vehicular de acuerdo al censo de vialidad que se detalla a continuación: • Aumento flujo vehicular diario promedio: 0,41% diario. • Aumento flujo vehicular diario verano: 0,41% diario. • Aumento Flujo Vehicular diario invierno: 0,43% diario. • Aumento Flujo vehicular diario primavera: 0,38% diario. Por todo lo anteriormente expuesto, el proyecto respecto a sus partes, obras o actividades no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en referencia a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En la fase de construcción y cierre del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector de obras, sino más bien sólo mano de obra (40 trabajadores) considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación, ni tampoco se abastecerá del sistema de Agua Potable Rural local. Los requerimientos asociados al Proyecto serán gestionados de forma interna y contarán con la aprobación de la normativa vigente (agua potable, baños, alimentación, etc.), situación similar en cada fase del Proyecto En cuanto a servicios comerciales, sociales, religiosos, culturales localizados en el área de influencia, se establece que estos no se verán afectados ni por el tránsito de vehículos, ni por el ruido ni por las emisiones atmosféricas que genere el proyecto en todas sus fases, ya que, según los estudios de cada especialidad, estos se encuentran bajo la normativa vigente. A su vez el proyecto solo considera un cierre perimetral acotado al área de proyecto, descartándose cierres de calles perimetrales. Por lo expuesto de manera precedente, el proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no genera 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, principalmente en razón a los antecedentes recopilados en el marco del anexo sobre medio humano, entre los cuales se cuentan entrevistas a vecinos próximos al área del Proyecto (Anexo 2-13 de la DIA), donde se justifica que no existen actividades de participación ciudadana ni tampoco la presencia de sitios de culto religioso que puedan verse afectados por el Proyecto.
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	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.



particular.

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	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
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 emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N° 130844/2013 del SEA.

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	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico
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 interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo residencial.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Los antecedentes presentados en el Anexo AD2-04 de la Adenda señalan que se identificó un elemento patrimonial, correspondiente a un sitio arqueológico de cronología prehispánica denominado PFVA_SA01, representado por una dispersión de fragmentos cerámicos, distribuidos sobre el terreno en concentraciones, en un área de 6.480 m². El material se encuentra sobre terrenos arados con alto grado de fragmentación, distribuidos en el sector SE del polígono norte del proyecto. Estos fragmentos presentan tipología y espesores variables, se observaron fragmentos alisados monocromos, algunos con evidencia de exposición al fuego, así como fragmentos con engobe rojo y blanquecino o crema. En cuanto a las formas, fue posible identificar fragmentos de borde y cuerpo. Todo lo



	anterior, según se presenta en el punto 3 del Anexo AD2-04. Cabe señalar que el sector donde se encuentra el sitio arqueológico ya ha sido completamente intervenido por décadas por la actividad agrícola, por lo que la ejecución del proyecto y el rescate a realizar, sería la forma de rescatar los fragmentos, que de otro modo terminarían molidos por la agricultura que se desarrolla en el predio. En el Anexo ADC3-01 de la presente Adenda Complementaria se presentan los resultados de la caracterización sub-superficial del sitio arqueológico PFVA_SA01. Dicha actividad se llevó a cabo implementando una red de pozos de sondeo de 50 x 50 cm, espaciados como máximo cada 20 m, incluyendo los dos pozos de control solicitados. Todos los pozos de sondeo contaron con un mínimo de dos niveles estériles consecutivos para ser cerrados, y se cuenta por lo menos con dos pozos estériles hacia cada dirección de la red. Los materiales culturales que fueron recuperados serán analizados y se llevarán a cabo actividades de conservación preventiva. Por todo lo expuesto, el proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, de acuerdo Anexo 5.6 de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150938565>

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

8.1.1 Riesgo o contingencia movimiento sísmico

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia movimiento sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles
Forma de control y seguimiento	Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante el sismo o terremoto Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. Después del sismo o terremoto Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.1 del Anexo AD1-04 del Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia incendio

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Incendios comunes ▪ Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. ▪ Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. ▪ No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. ▪ Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. ▪ Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. ▪ Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. ▪ Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. ▪ Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. ▪ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. Incendios forestales ▪ No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. ▪ No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. ▪ Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio forestales, etc. ▪ Se ejecutará un Procedimiento de corte y desbroce de hierba y pasto, el cual contempla un proceso de limpieza en zonas cubiertas de pasto, rastrojo, malezas, y arbustos; comprendiendo el deshierbe, poda, corte y el desmonte de la vegetación presente en el área del parque fotovoltaico. Esta actividad se realiza en la fase de operación con el propósito de evitar el bloqueo de los
---	--



	módulos y prevenir focos de incendio, y se ejecuta mediante corte mecánico o manual, según se requiera. ▪ El proceso de corte y desbrozado, está conformado por las siguientes etapas: - En primer lugar los trabajadores destinados a las actividades de mantención, deben observar la zona que requiera poda por parte de los operadores. - Revisar el estado de todos los elementos de protección personal y hacer uso de ellos de manera correcta durante todo el proceso. - Inspeccionar las condiciones de seguridad del equipo desmalezador y prepararlo para su uso. - El operador se debe sujetar firmemente el desmalezador con ambas manos, apoyándose con los pies al piso para mantener el equilibrio durante el proceso, utilizándolo con un amplio movimiento de barrido. - Guardar los equipos y elementos de protección personal en un lugar seguro. - • Este proceso de mantención, será efectuado con una frecuencia cuatrimestral y considerando que será realizada por 3 trabajadores, tendrá una duración de 3 días. Cada jornada laboral, tiene una duración de 8 horas diarias aproximadamente. Los residuos vegetales provenientes del corte y desbroce de la hierba que se realizan en la fase de operación, se distribuirá en el terreno. En caso de generarse residuos leñosos en la fase de operación, al igual que en la fase de construcción, se mantendrá su custodia dentro del parque hasta que sean retirados por una empresa autorizada. Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Incendios comunes ▪ Comunicar al jefe directo. ▪ Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se sabe operar. ▪ Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda.



	▪ Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: - Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. - Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. - Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. - Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. - El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. - Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. - Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. ▪ En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. ▪ Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la contingencia. ▪ De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio. Esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. Incendios forestales ▪ Comunicar al jefe directo. ▪ Los trabajadores realizarán la primera acción contra el fuego, y en caso de que no sea posible su control, se deberá dar aviso de inmediato a Bomberos, CONAF y a Carabineros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.1 del Anexo AD1-04 del Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia derrame

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia derrame	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad, combustibles u otras sustancias. Roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.1 del Anexo AD1-04 del Adenda.



8.1.4 Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del Proyecto. Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y disponer los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de los riesgos y precauciones que deben considerar.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de accidente y/o emergencia que pudiese afectar algún individuo de fauna silvestre, se deberá: Dar aviso de manera inmediata (no superando las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente) a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción. Realizar el rescate y traslado de individuos afectados a los centros de rehabilitación más cercanos, autorizados por el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región del Maule. Realizar tratamiento veterinario, si fuese necesario
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 6.1 del Anexo AD1-04 del Adenda.

8.1.5 Riesgo o contingencia afectación en canal Pencahue

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia afectación en canal Pencahue	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas. Detalladas en la siguiente coordenada (UTM WGS 84, 19s) Coordenada Norte 6.080.940 Coordenada Este 264.476
Forma de control y seguimiento	Informar al SNIFA y en por correo electrónico a cada oficina regional de la SMA, DGA y SERNAPESCA la ocurrencia de alguna situación de emergencia o contingencia atribuible al proyecto que pudiera ocasionar una afectación del canal Pencahue.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar aviso a la autoridad competente la ocurrencia de alguna situación de contingencia y/o emergencia atribuible al proyecto que pudiera ocasionar una afectación del canal Penciahue. Se dará aviso a la SMA, DGA y SERNAPESCA en caso de ocurrir una situación de emergencia o contingencia atribuible al proyecto que pudiera ocasionar una afectación del canal Penciahue. Permitir que la autoridad este en conocimiento de alguna situación de emergencia o contingencia atribuible al proyecto que pudiera ocasionar una afectación del canal Penciahue.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA, además por correo electrónico a cada oficina regional de la SMA, DGA y SERNAPESCA la ocurrencia de alguna situación de emergencia o contingencia atribuible al proyecto que pudiera ocasionar una afectación del canal Penciahue.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 72 del Anexo ADC4-01 del 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 Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Tabla 9.1.1 Ley N° 458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para minimizar el material resuspendido que tales actividades pueden generar. Además, durante la fase de construcción, se tomarán las siguientes medidas tendientes a minimizar las emisiones atmosféricas: Toda maquinaria y vehículos tendrán mantenciones preventivas y contarán con sus revisiones técnicas al día; Humectación del material de excavación y caminos no pavimentados; Estabilización de las zonas de tránsito (caminos no pavimentados) y acopio de material.
Indicador que acredita su	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria;



cumplimiento	Control de certificados de revisión técnica a maquinarias y vehículos por parte de la empresa contratista y mantenciones según horas trabajadas para maquinaria; Planificación de las humectaciones; Contratación de camión aljibe para riego de superficies; Verificación en terreno de estabilización de caminos; Instalación de señaléticas de tránsito; Las actividades y acciones indicadas anteriormente estarán supervisada por el jefe de obras y cuyos registros se encontrará disponible en oficina de control.
--------------	--

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

9.2.1 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.



9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.

9.2.3 D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
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	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente Proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC. Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.



9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.

9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción, operación y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo AD2-02 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

9.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato.



	Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.

9.2.7 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.

9.2.8. D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
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	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.



9.2.9 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 9.2.9 D.S. N° 138/2005 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se considera equipo generador de respaldo.
Forma de cumplimiento	El proponente cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC.

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

9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/91 del Ministerio de Educación, que establece el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico

Tabla 10.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA



Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Parque Fotovoltaico. Estructuras de Soporte de Módulos Fotovoltaico. Limpieza superficial y remoción de material a través de escarpe y excavaciones.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo ADC2-02 de la Adenda complementaria.

10.1.2 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 10.1.2. 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, del artículo 140 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos de tipo domiciliarios e industriales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el capítulo 3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°826 de fecha 11 de junio de 2020, se pronuncia conforme.

10.1.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.1.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Parte, obra o acción a la que aplica Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el capítulo 3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°826 de fecha 11 de junio de 2020, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Parque Fotovoltaico. Todas las actividades de la fase de construcción.
Condiciones o exigencias	Se deberá realizar las actividades de captura y relocalización de anfibios



específicas para su otorgamiento	y reptiles en el período en que las especies se encuentren activas. La actividad captura y relocalización es propuesta en adenda complementaria para los meses de mayo (reptiles) y junio (anfibios), período en que los reptiles y anfibios, que dependen de la temperatura ambiente, bajan su actividad y se esconden en refugios. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo ADC2-02 del Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El SAG de la región del Maule, mediante Ord. N°205, de fecha 12 de febrero de 2021, se pronuncia con observaciones.

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

Tabla 10.1.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Las instalaciones del Proyecto se emplazan en un área dentro del límite del Plan Regulador Comunal de Talca.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay. Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 3-03 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°826 de fecha 11 de junio de 2020, se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario perturbación controlada de fauna

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario perturbación controlada de fauna	
Impacto asociado	Intervención en sectores de refugio y alimento para <i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Perturbar de forma controlada los sectores a intervenir por el proyecto que presenten buenas condiciones de refugio y alimento para las especies de interés, <i>Liolaemus fuscus</i> (Lagartija oscura) y <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), ambas en categoría de conservación de Preocupación Menor. Descripción: En los sectores a intervenir por el proyecto que presenten buenas condiciones de refugio y alimento que sean parte de las obras del proyecto, se aplicará la medida de Perturbación Controlada, la cual consiste en remover de manual y gradual los refugios de las especies de interés (<i>Liolaemus fuscus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>), como los cúmulos de rocas y sectores de refugio con la finalidad de inducir el abandono paulatino de los individuos de la zona de obras, perturbando el microhábitat de esta especie. Justificación: La implementación de este compromiso es una forma que generará un bajo stress en el movimiento de la especie de interés, ya que se provoca una respuesta



	de huida orientada en una dirección planificada. El desplazamiento se promueve hacia sectores aledaños que no serán intervenidos por el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los sectores a intervenir por el proyecto que presenten buenas condiciones de refugio y alimento que sean parte de las obras del proyecto, y que están próximos a los sitios donde se registró la presencia de las especies, lo cual se encuentra indicado en la figura 5-3 del Anexo 2-08 del Capítulo 2 de la DIA. Forma: La implementación se hará a través de las siguientes actividades: 1. Transectos previos a las actividades de perturbación controlada: serán realizados mediante la participación de un número adecuado de profesionales, durante una jornada de trabajo. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, y serán efectuados en distintos horarios del día. 2. Remoción de refugios potenciales (rocas y piedras). Esto será realizado en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada despejando principalmente las rocas y piedras de mediano tamaño susceptibles de ser un refugio. La actividad de perturbación controlada se desarrollará en las horas con exposición solar, entre las 10 AM y las 18 PM, que es el momento del día en que están más activos los reptiles. 3. Traslado de los restos de rocas y piedras removidos y colocados en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos y de evitar una posible recolonización. Oportunidad: Será aplicada 5 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción, con el objeto de impedir la recolonización. La actividad se realizará en los meses de marzo, abril y/o mayo, meses donde se pueden encontrar días con temperaturas sobre los 20°C y se encuentra fuera de los meses reproductivos para las especies de reptiles objetivo de esta medida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar el éxito de la medida, a posterior de su realización, se realizarán monitoreos en los sectores donde fueron desplazados los individuos. Los monitoreos propuestos serán a los 10 y 30 días después de la aplicación de la medida de perturbación. Los parámetros por medir durante los monitoreos corresponderán a: a) Riqueza de especies, b) Abundancia por especies y, c) Diversidad d) Los transectos de observación posteriores a la aplicación de la medida: serán realizados en los mismos sectores donde fueron realizados los transectos previos a la medida. La cantidad total de transectos será igual o superior a la realizada en los transectos realizados en forma previa a la medida, y en los mismos horarios, mediante la participación de un número adecuado de profesionales. En caso de que se identifiquen nuevamente individuos en el área objetivo de la perturbación, se procederá a repetir la actividad hasta que se cumpla el indicador de 100% de disminución de individuos. Al final del monitoreo de entregará a la autoridad, un informe consolidado con los resultados comparados de la ejecución de la medida y los informes de monitoreos.
Forma de control y seguimiento	El informe relativo a los resultados de la implementación del compromiso “Perturbación controlada sobre reptiles” será entregado a las autoridades competentes (SMA) dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de cada actividad realizada.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario capacitación en materia de animales silvestres

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario capacitación en materia de animales silvestres

Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar lineamientos educativos relacionados a la protección de la fauna silvestre. Descripción: Mediante la utilización de material educativo visual y escrito, y charlas educativas se capacitará a los trabajadores. Justificación: El compromiso se justifica dado que es la base para la implementación de todos los compromisos ambientales que apuntan a reducir la muerte de especies de especies silvestres y la intervención de sus hábitats.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas deberán ser realizadas en una sala o auditorio que disponga el proponente, con una capacidad mínima para 30 trabajadores. Forma: El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Charlas de capacitación Las charlas estarán a cargo de uno o más relatores, profesionales especialistas en fauna silvestre, competentes y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. Las charlas deberán estar estructuradas en un formato sencillo y amigable, de tal manera que se logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores, exponiendo de manera oral las siguientes temáticas: - Principales especies presentes y/o potenciales en el sector. - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. - Hábitat y/o ambientes para la fauna. - Importancia ecológica de las diversas especies y de su hábitat. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante las distintas fases. - Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo de estarlo - Compromisos prohibitivos y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación. - Compromisos a reforzar e implementar en época reproductiva de las especies presentes en el sector. Las charlas deberán ser realizadas en una sala o auditorio que disponga el proponente, en grupos de no más de 30 trabajadores. Las charlas deberán ser rendidas en forma previa a la incorporación de cada trabajador a la fase de construcción u operación, en un periodo de no más de 2 meses antes de su incorporación a la faena. Se deberá exponer las principales temáticas durante aproximadamente 2 hora, apoyándose en la entrega de folletos y una presentación en un medio de fácil observación (power point). Las charlas deberán ser realizadas por todos los trabajadores que participen en la fase de construcción y operación. Esto incluye también trabajadores y/o profesionales, que aunque no estén necesariamente en terreno, si se encuentren a cargo de grupos de trabajadores en terreno.



	• Material educativo Se implementará material educativo, el cual deberá ser estructurado y desarrollado por un profesional competente y con conocimiento en las materias a tratar, lo cual estará respaldado por sus antecedentes curriculares. El material deberá estar en un formato sencillo y amigable, de tal manera que logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores. El material contara con indicaciones visuales y escritas que estarán orientadas en destacar las siguientes temáticas: - Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector. Identificación de hábitat y/o ambientes para la fauna. - Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante la fase de construcción y operación. - Plan de Contingencia de fauna asociado al Proyecto - Compromisos prohibitivos y/o restrictivos a ser adoptadas por cada trabajador. Se entregarán y distribuirán folletos a color a todos los trabajadores que se incorporen a la obra en la fase de construcción y operación, y deberán estar a disposición de estos durante todo el transcurso de ambas fases. Se colocarán poster que se ubiquen en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. Estando a disposición de estos durante toda la fase de construcción y operación. El material educativo deberá someterse a una mantención y/o remplazo en caso de deterioro o pérdida de sus características básicas de entrega de información. Oportunidad: El compromiso se mantendrá permanentemente durante todas las fases del Proyecto y será realizado previo al inicio de cada fase del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Charlas de capacitación Se considerará como indicador “número e identidad de trabajadores registrados en el libro de participación en la charla y que rindieron la prueba de manera positiva”. • Material educativo Se considerarán dos indicadores: “número e identidad de trabajadores que acusan recibo de material educativo” y “presencia y disponibilidad de material educativo”.
Forma de control y seguimiento	El método de seguimiento de este compromiso estará orientado, en mantener un registro gestionable y fiscalizable, principalmente de las charlas de capacitación. El seguimiento se basará en las siguientes líneas de acción: • Se contará con una hoja de registro de asistencia a la charla de capacitación y otra de entrega de material educativo, en que cada trabajador deberá ingresar sus datos (nombre, apellido, Rut, empresa a la que pertenece y firma) una vez haya efectuado cada uno de estos procedimientos. • Para dar cuenta del éxito del compromiso, cada trabajador deberá realizar al final de cada charla de capacitación una evaluación escrita que indique si se encuentra o no capacitado para entrar a faena con respecto a este tema. • Los trabajadores que aprueben la evaluación escrita podrán ingresar a faena, mientras que los que no la aprueben deberán realizar la actividad de capacitación y evaluación escrita nuevamente. • El proponente deberá llevar un registro claro de las personas que hayan realizado la capacitación, y realizado la evaluación en forma aprobatoria. Registro que podrá ser solicitado por la autoridad competente. • El proponente deberá llevar un registro claro de las fechas en que se hayan realizado las charlas de capacitación.

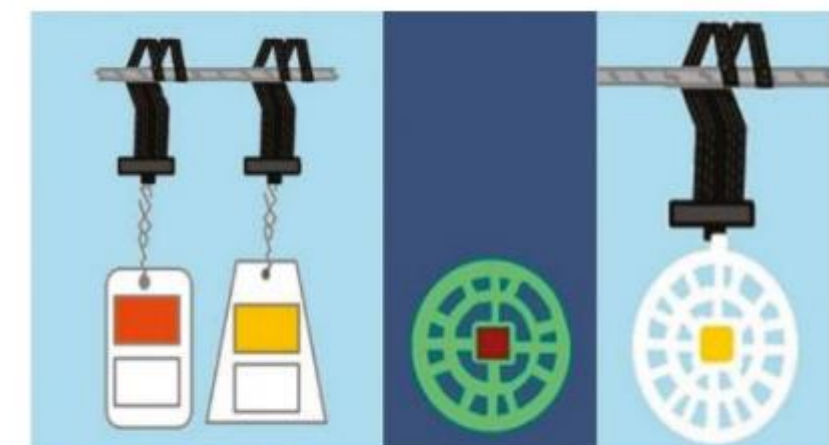


	• El proponente deberá contar con los antecedentes curriculares de él o los profesionales a cargo de la charla de capacitación. De tal manera de poder verificar la competencia del relator. El encargado deberá llevar un registro mensual de lo que se señala a continuación, durante todas las fases.
--	--

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario instalación de dispositivos anticollisión y antielectrocución

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario instalación de dispositivos anticollisión y antielectrocución	
Impacto asociado	Pérdida de individuos -Mortalidad de individuos por electrocución y colisión
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción: Durante el término de instalación de los postes y línea de evacuación, antes de comenzar la conexión eléctrica. Operación: Durante la operación de la línea de evacuación eléctrica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: evitar el potencial riesgo de mortalidad de aves por colisión con el tendido eléctrico y/o por electrocución de avifauna. Descripción: En la línea eléctrica, se instalarán disuasores de vuelo cada 10 metros, los cuales serán visibles en la oscuridad, así disminuyendo la posibilidad de que avifauna impacte en la línea eléctrica ya que esta medida aumenta la visibilidad de la línea eléctrica. Además, se instalarán aisladores de cables en la porción próxima a los postes con la finalidad de evitar electrocución de avifauna que se pueda posar sobre los postes o línea. Justificación: Dada la dificultad de las aves para distinguir el tendido eléctrico y el posible uso de postes y aisladores como percha, se implementarán acciones para evitar la pérdida de individuos de aves, evitando la colisión y electrocución con la línea eléctrica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los desviadores serán instalados cada 10 metros a lo largo de toda la línea eléctrica de 1.280 metros largo. Forma: Se considera la instalación de 120 desviadores aproximadamente. Respecto a aislación se deberá forrar en material aislante la primera porción del cable desde los aisladores (Poste) para así evitar que un ave pueda hacer contacto entre las fases del conductor. Los desviadores de vuelo propuestos son como los que se muestran a continuación: Imagen N°1. Desviadores de Vuelo



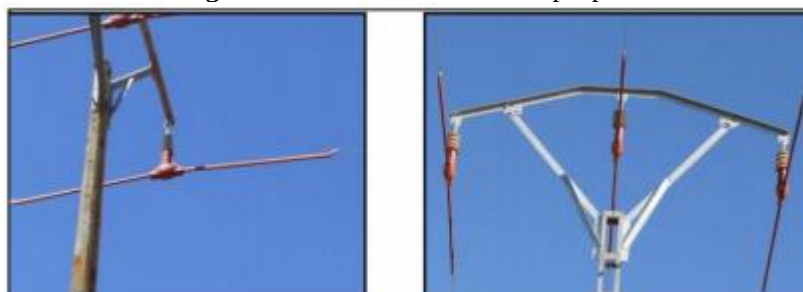


Fuente: Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG 2015)

Fuente: Tabla 70 adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.

Estos serán instalados en cada 10 m en los 3/5 centrales de cada vano de forma alternada de tal manera que a vista aparente se observan cada 5 m. Para el caso de los aisladores propuestos, estos serán similares a los de la siguiente imagen:

Imagen N°2. Aislación de cables propuesta.



Fuente: Tabla 70 adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.

Oportunidad: La instalación se llevará a cabo durante la etapa de construcción, específicamente en la línea eléctrica, y según programación de obras. Su aplicación será durante toda la etapa de operación, hasta su desconexión eléctrica durante la fase de cierre.

Indicador que acredite su cumplimiento

- Informe que contenga el registro fotográfico y georreferenciación para verificación de instalación del 100% de desviadores de vuelo y aisladores, aplicable a etapa de construcción.
- Durante la fase de operación, los informes detallarán el estado y ubicación de los desviadores y aisladores, informando si estos han sido repuestos luego de la inspección técnica que se realizará anualmente (2 primeros años) para verificar la implementación del 100 % de los dispositivos operativos luego de la inspección técnica y mantenimiento.
- Durante el primer año de operación se realizarán inspecciones en la línea eléctrica en busca de avifauna dañada tanto por impactos en la línea como por electrocución (Carcasas), estos recorridos tendrán frecuencia anual durante los dos primeros años de operación.
- Se realizará inspecciones anuales (durante los primeros 2 años de operación) para verificar el estado de los dispositivos y aquellos que presenten daños se



	procederá a su cambio. Esta actividad se realizará con frecuencia anual durante la fase de operación (2 primeros años), condición que no asegura el buen estado de los dispositivos durante toda la etapa de operación del proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Informe que acreditará la instalación de los dispositivos al término de la fase de la construcción, el que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 30 días luego de realizada la instalación (2 primeros años de operación). - Informe anual de verificación de implementación y mantención desviadores de vuelo y aisladores, los que serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 30 días luego de terminado el periodo anual (primeros 2 años de operación). - Informe semestral que compile los hallazgos de los recorridos en busca de avifauna dañada (Carcasas). El que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 30 días de terminado el último recorrido en busca de avifauna dañada. - Los informes en fase de operación se enviarán 30 días después de concluido el año o semestre. - Informe sobre las inspecciones anuales (durante los primeros 2 años de operación) para verificar el estado de los dispositivos y aquellos que presenten daños se procederá a su cambio. Esta actividad se realizará con frecuencia anual durante la fase de operación (2 primeros años), condición que no asegura el buen estado de los dispositivos durante toda la etapa de operación del proyecto

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario aviso de inicio de fase de construcción debido al canal Pencahue

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario aviso de inicio de fase de construcción debido al canal Pencahue	
Impacto asociado	Cauce y cuerpo de agua continental
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar aviso del inicio de la fase de construcción al Servicio Nacional de Pesca de la Región del Maule. Descripción: Previo al inicio de la fase de construcción se comunicará con 5 días hábiles de anticipación al Servicio Nacional de Pesca de la Región del Maule el comienzo de las obras de construcción. Justificación: Permitir que la autoridad este en conocimiento del inicio del proyecto y facilitar sus funciones de fiscalización con el fin que pueda comprobar la no afección del proyecto al cuerpo de agua continental del canal Pencahue.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faenas. Detalladas en las siguientes coordenadas (UTM WGS 84, 19s) Coordenada Norte 6.080.940 Coordenada Este 264.476 Forma: Se informará a través del SNIFA el inicio de la faena mínima que marcará el comienzo de la fase de construcción del proyecto. Este registro será enviado en



	paralelo al Servicio Nacional de Pesca de la Región del Maule. Oportunidad: Se comunicará con 5 días hábiles de anticipación al Servicio Nacional de Pesca de la Región del Maule el comienzo de las obras de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Documento que acreditará el inicio de la fase de construcción informado en el SNIFA. Comprobante de la carta o correo electrónico enviado al Servicio Nacional de Pesca de la Región del Maule.
Forma de control y seguimiento	Los documentos serán informados a la autoridad competente (SMA).

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario vialidad adyacente

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario vialidad adyacente	
Impacto asociado	Aumento temporal de flujos de transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica	fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Efectuar un aviso radial previo en radio local indicando el inicio de las obras de construcción o de desmantelamiento en el caso del cierre, rutas y horarios preferentes de circulación de vehículos pesados. Adicionalmente se incorporará un banderillero durante la llegada y retiro de insumos y maquinarias durante la fase de construcción y cierre cuyo fin es resguardar el ingreso y salida de vehículos pesados a la ruta k-45, evitando de esta forma posibles accidentes de tránsito o dificultad de desplazamiento. Descripción: Aviso radial previo al inicio de la fase de construcción o del inicio de la fase de cierre, indicando lugar, nombre del Proyecto y horarios de tránsito vehículos pesados. Finalmente se generará un registro fotográfico del control de acceso de vehículos pesados desde cruce con ruta k-45. Justificación: Disminuir la posibilidad de impacto en la seguridad vial y calidad de vida en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Intersección de la ruta k-45 con camino local de acceso al área del Proyecto (camino de ripio). Coordenada Norte 6.082.150 Coordenada Este 265.536 Forma: Se ejecutarán las siguientes actividades 1. Aviso Radial: se emitirán 5 avisos en días consecutivos en el horario de mayor frecuencia durante dicha semana en un radio local, aplicable a la zona de ejecución del Proyecto. Este indicará fecha y horarios de tránsito de vehículos pesados en las rutas involucradas. 2. Banderillero: por medio de un banderillero se controlará el ingreso y egreso de vehículos pesados en el punto señalado, en los periodos de traslado y retiro de insumos y maquinarias, este poseerá el equipamiento de seguridad para ser identificable. Imagen N°3. Imagen de referencia banderillero.



	 Fuente: Tabla 73 adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria. Oportunidad: El aviso radial se realizará una semana previa a la fase de construcción e inicio de la fase de cierre, mientras que la presencia del banderillero se realizará de forma previa al ingreso o egreso de vehículos pesados en punto identificado.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado acreditación radial y registro fotográfico de las labores efectuadas por el banderillero en el control del flujo de vehículos pesados.
Forma de control y seguimiento	Aviso Radial: Acreditación mediante certificado. Banderillero: Se dispondrá de un registro de ingreso y egreso de vehículos pesados, en este a su vez incluirá posibles eventos, tales como accidentes, volcamientos, etc, si así los hubiese, conforme compromiso ambiental de seguridad vial. Las actividades serán informadas a la autoridad competente (SMA), una vez finalizada la fase de construcción y cierre.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores																	
Impacto asociado	Patrimonio cultural																
Fase del Proyecto a la que aplica	fase de construcción en la actividad de excavaciones																
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservación de los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo a los trabajadores del proyecto. Descripción: Se realizará un monitoreo arqueológico durante la fase de construcción en aquellos frente de trabajo que requieren excavaciones, actividad que estará a cargo de un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. Complementariamente se realizará una Charla de inducción a trabajadores y contratistas de forma previa a la fase de construcción. Esta charla será realizada por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología que tenga a su cargo el monitoreo arqueológico. En esta charla se abordará la posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial. Justificación: Disminuir la posibilidad de impacto al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto.																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Parque Fotovoltaico. Tabla N°6. Coordenadas del área de proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número</th><th colspan="2">Coordenadas (UTM 19s WGS 84)</th></tr> <tr> <th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td><td>264369</td><td>6081256</td></tr> <tr> <td>V2</td><td>264501</td><td>6081329</td></tr> <tr> <td>V3</td><td>264532</td><td>6081330</td></tr> </tbody> </table>		Número	Coordenadas (UTM 19s WGS 84)		Vértices	Este	Norte	V1	264369	6081256	V2	264501	6081329	V3	264532	6081330
Número	Coordenadas (UTM 19s WGS 84)																
Vértices	Este	Norte															
V1	264369	6081256															
V2	264501	6081329															
V3	264532	6081330															



V4	264609	6081467
V5	264624	6081482
V6	264651	6081480
V7	264645	6081025
V8	264461	6080976
V9	264385	6080932
V10	264321	6080902
V11	264306	6080914
B1	264290	6080850
B2	264325	6080858
B3	264461	6080935
B4	264476	6080940
B5	264514	6080946
B6	264514	6080851
B7	264510	6080836
B8	264477	6080810
B9	264416	6080802
B10	264397	6080807
B11	264272	6080781

Fuente: Tabla 74 adjunta en el Anexo ADC4-01 del Adenda complementaria.

Forma: Se ejecutarán las siguientes actividades

1. Supervisión de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, realizando monitoreo arqueológico. Las que serán documentadas en un informe mensual, el cual presentará los siguientes contenidos.

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción previas al inicio de la fase de construcción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren



	motivo de esta actividad, de recuperarse materiales arqueológicos en el informe final del monitoreo se indicará la destinación de los materiales, la institución museográfica receptora, siendo de responsabilidad del proponente todo el gasto de esta gestión. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. 2. Charla a trabajadores. Actividad que será documentada con un reporte. Oportunidad: La charla a los trabajadores se realizará 1 día antes del inicio de la fase de Construcción. El monitoreo arqueológico se realizará en la fase de construcción durante los dos primeros meses que es cuando se contemplan las actividades de limpieza y excavaciones.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Reporte con el registro de las charlas y el contenido de su capacitación. • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Plan mensual de trabajo especificando los días monitoreados por el arqueólogo. • Plano y registro fotográfico. • Informe final de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual dirigido a la SMA, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Informe final del monitoreo que se remitirá a la SMA en un plazo de 15 días al término del monitoreo.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos	
Impacto asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos, y si estos son adquiridos a terceros, el proponente debe comprometerse, a presentar que los áridos cuenten con el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) o el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) y con el correspondiente permiso municipal. Ahora bien, el proponente adquirirá los áridos serán de excavaciones externas de construcción de edificios o de empréstitos de propiedad del proponente <u>Oportunidad:</u> Duración la fase de construcción.
Indicador que acredite	Facturas de compra que incorporen la cantidad de áridos utilizada en las obras del



su cumplimiento	proyecto las que serán cargadas al sistema de reporte de la SMA. Plan de seguimiento, registrando como mínimo: <table border="1"> <tr><td colspan="2">RESUMEN MESUAL</td></tr> <tr><td>Lugar de procedencia</td><td></td></tr> <tr><td>Volumen extraído (m³)</td><td></td></tr> <tr><td>Permiso (oficio, resolución, otro)</td><td></td></tr> <tr><td>Autoridad que otorga el permiso</td><td></td></tr> <tr><td>Volumen autorizado en el lugar (m³)</td><td></td></tr> <tr><td>Fecha vencimiento del permiso</td><td></td></tr> <tr> <td>Transporte</td><td> Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)). Destino Volumen (m³) Tipo de transporte utilizado N° de viajes </td></tr> <tr><td colspan="2">Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo</td></tr> </table>	RESUMEN MESUAL		Lugar de procedencia		Volumen extraído (m ³)		Permiso (oficio, resolución, otro)		Autoridad que otorga el permiso		Volumen autorizado en el lugar (m ³)		Fecha vencimiento del permiso		Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)). Destino Volumen (m³) Tipo de transporte utilizado N° de viajes	Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo	
RESUMEN MESUAL																			
Lugar de procedencia																			
Volumen extraído (m ³)																			
Permiso (oficio, resolución, otro)																			
Autoridad que otorga el permiso																			
Volumen autorizado en el lugar (m ³)																			
Fecha vencimiento del permiso																			
Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)). Destino Volumen (m³) Tipo de transporte utilizado N° de viajes																		
Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo																			

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Aeropuerto fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Paloma 97.5, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 15/06/2020 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Aeropuerto 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 proponente 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 del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la 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 8.1.1 Riesgo o contingencia movimiento sísmico – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia incendio – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia derrame – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia afectación de fauna silvestre – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia afectación en canal Péncahue



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 Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) – Tabla 9.2.1 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. – Tabla 9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – Tabla 9.2.3 D.S. N°1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes – Tabla 9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza – Tabla 9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica – Tabla 9.2.6 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. – Tabla 9.2.7 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.2.8. D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 9.2.9 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica 59 – Tabla 9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley 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 perturbación controlada de fauna – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario capacitación en materia de animales silvestres – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario instalación de dispositivos anticolidión y antielectrocución – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario aviso de inicio de fase de construcción debido al canal Pencahue – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario vialidad adyacente – Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario monitoreo arqueológico y charla de inducción a trabajadores – Tabla 11.2.1. Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos



MFA/PIJ

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule

