

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Planta Fotovoltaica Venezia Solar”

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
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.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto.....	18
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	19
4.5.	Mano de obra	20
4.6.	Fase de construcción	20
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	20
4.6.2.	Suministros básicos	23
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	24
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	24
4.6.5.	Residuos	26
4.7.	Fase de operación	28
4.7.1.	Partes obras y acciones	28
4.7.2.	Suministros básicos	30
4.7.3.	Productos generados	31



4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	31
4.7.5.	Emisiones y efluentes	31
4.7.6.	Residuos	32
4.8.	Fase de cierre	33
4.8.1.	Partes, obras y acciones	34
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	35
5.1.	Salud de la población	35
5.2.	Recursos naturales renovables	36
5.2.1.	Suelo	36
5.2.2.	Agua	37
5.2.3.	Biota	38
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	38
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	38
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	39
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	43
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	44
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 riesgos por eventos naturales	47
8.1.2	Riesgo o contingencia accidente de tránsito	48
8.1.3.	Riesgo o contingencia derrames de sustancias y residuos peligrosos	48
8.1.4.	Riesgo o contingencia derrames de sustancias que pueda afectar los recursos hídricos	50
8.1.5.	Riesgo o contingencia accidentes de incendios dentro y/o fuera del proyecto incluyendo incendios forestales	51
8.1.6.	Riesgo o contingencia accidentes de trabajadores emergencia médica	54
8.1.7.	Riesgo o contingencia desprendimiento de terreno	55
8.1.8.	Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre	56
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	57
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	57
	Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	57
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	58



9.2.1. Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	58
9.2.2. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	58
9.2.3. D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes.....	59
9.2.4. D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	59
9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica .	60
9.2.6. D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	61
9.2.7. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.....	62
9.2.8. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	62
9.2.9. D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	63
9.2.10. D.S. N°138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.....	63
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	64
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.....	64
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	64
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	64
10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	64
10.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	65
10.1.3. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	65
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	65
11.1. Compromiso ambiental voluntario	65
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario charla educativa a colegio público de la comuna de Teno	65
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario instalación de paneles fotovoltaicos a escuela municipal con potencia neta de 2 kW	67
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada para la componente fauna silvestre	68
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario charla de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena	69
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario charla de Inducción ante posibles hallazgos arqueológicos a todo personal en faena	70
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario medidas contempladas para evitar la afectación en cauces aledaños por la disposición de escombros y residuos que generará el proyecto.....	70
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario mejoramiento de suelos mediante la técnica de subsolado	71
11.2. Condiciones o exigencias	74
11.2.1. Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos	74
11.2.1. Condición o exigencia no afectar aguas superficiales	75
11.3. Otras consideraciones	76
11.3.1 Observaciones de SAG, Región del Maule	76
11.3.2 Observaciones de la SEREMI de Agricultura, Región del Maule	76
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	76
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	77



14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	77
-----	--	----



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Planta Fotovoltaica Venezia Solar”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Venezia Solar SpA
RUT	77.141.383-8
Domicilio	Avenida Apoquindo 5583, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	Dario DI LEONARDO
RUT	24.650.382-6
Teléfono	+569 64883049
Domicilio del representante legal	Avenida Apoquindo 5583, comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago
Correo electrónico del representante legal	dario.dileonardo@sagittar.cl

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 planta solar fotovoltaica, para la generación de energía eléctrica, en la comuna de Teno, con una potencia total instalada de 11,7 Mega watts, todo lo anterior en una superficie de 19,34 hectáreas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta solar fotovoltaica con una potencia total instalada de 11,7 Mega watts, mediante el emplazamiento de 27.216 paneles fotovoltaicos con una potencia nominal de 430 W cada uno, unidades anexas, además de dos líneas de evacuación de 13,2 kV, siendo una de ellas completamente aérea con 1.800 m de longitud, mientras que la segunda línea posee un tramo aéreo de 358 m y un tramo soterrado de 1.352 m, todo lo anterior en una superficie de 19,34 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 11,7 MW. Tipología Secundaria: no tiene.
Vida útil	La vida útil del proyecto es de 30 años, una vez iniciada la operación, plazo que



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	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 \$ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde a la instalación de faena con la instalación de la señalización y demarcación de sus accesos.		
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 19,34 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	Venezia Solar SpA	17/04/2020
Resolución de admisibilidad	107	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	21/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	315	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	316	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad	317	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/04/2020



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
Carta de visación del texto para difusión	350	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/04/2020
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	Venezia Solar SpA	12/05/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	422	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/06/2020
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica	S/N	Comité del Medio Ambiente (COMAT), comuna de Teno	16/06/2020
Resolución Exenta que prorroga el plazo de plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101 455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución de NO inicio de PAC	61	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	07/07/2020
Resolución Exenta que prorroga 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	Venezia Solar SpA	22/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	546	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/08/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	566	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/09/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	S/N	Venezia Solar SpA	13/10/2020



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
Resolución de extensión de suspensión de plazo	253	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	13/10/2020
Adenda Complementaria	NA	Venezia Solar SpA	30/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	658	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/11/2020
Resolución de Rectificación de Documento DIA	283	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	03/11/2020
Solicitud especial de pronunciamiento	677	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/11/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	287	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	05/11/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
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 Teno.
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.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

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
0540	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	04/05/2020
74-EA/2020	CONAF, Región del Maule	07/05/2020
287	Gobierno Regional, Región del Maule	08/05/2020
107	SEREMI de Energía, Región del Maule	11/05/2020
0797	DOH, Región del Maule	11/05/2020
609	SAG, Región del Maule	11/05/2020
0513	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	12/05/2020
577	DGA, Región del Maule	12/05/2020
180	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12/05/2020
620	SEREMI MOP, Región del Maule	12/05/2020
200	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	13/05/2020
0884	SERNAGEOMIN, Zona Sur	14/05/2020
288	SISS	14/05/2020
408/047	Ilustre Municipalidad de Teno	15/05/2020
634	SEREMI de Salud, Región del Maule	20/05/2020
493	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	22/05/2020
260	CONADI, Región del Biobío	25/05/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1178	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	28/08/2020
1358	DOH, Región del Maule	31/08/2020
1006	SAG, Región del Maule	03/09/2020
1352	DGA, Región del Maule	05/09/2020
338	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	07/09/2020
303	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	08/09/2020
083842	Ilustre Municipalidad de Teno	08/09/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1312	SAG, Región del Maule	11/11/2020
395	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	13/11/2020
371	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13/11/2020
1067/104	Ilustre Municipalidad de Teno	13/11/2020
2113	SEREMI de Salud, Región del Maule	20/11/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
253	SEC, Región del Maule	28/04/2020
0884	SERNAGEOMIN, Zona Sur	14/05/2020
288	SISS	14/05/2020
260	CONADI, Región del Biobío	25/05/2020

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
287	GORE, Región del Maule	08/05/2020
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.		
Al respecto, el Gobierno Regional, señala que el proyecto “ <i>El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto “Planta Fotovoltaica Venezia Solar ” es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.</i> ”		

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
287	GORE, Región del Maule	08/05/2020
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 6 de la DIA.		
Al respecto, el Gobierno Regional, señala que el proyecto “ <i>El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto “Planta Fotovoltaica Venezia Solar ” es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.</i> ”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1067/104	Ilustre Municipalidad de Teno	13/11/2020
Fundamento		
Mediante el Oficio ya singularizado, la Municipalidad de Teno se pronuncia conforme.		

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
1067/104	Ilustre Municipalidad de Teno	13/11/2020
Fundamento		
Mediante el Oficio ya singularizado, la Municipalidad de Teno se pronuncia conforme.		



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°59 del Comité Técnico, de fecha 09 de octubre de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que corresponden a temas sectoriales	
<i>El compromiso ambiental voluntario presentado por el titular en el marco del PAS 160 (Guía PAS 160 del SEA), para mejor resolver por parte del Director Regional SAG el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción del parque fotovoltaico:</i> <i>El titular no presenta un balance que dé cuenta de productividad que se pierde y el incremental que se produce por la ejecución del compromiso voluntario. El balance debe permitir cuantificar y comparar las pérdidas de productividad entre el área donde se desarrolló el proyecto fotovoltaico versus la ganancia de productividad del terreno donde se implementará el compromiso voluntario.</i>	Oficio Ord. N°1312 del SAG, región del Maule, de fecha 11 de noviembre de 2020.
<i>“Compromiso voluntario presentado por el Titular no se ajusta a los requerimientos ya que no se presenta un balance entre los niveles de productividad que se pierden por la ejecución del proyecto, versus los efectos que generaría el compromiso voluntario una vez ejecutado.</i> <i>El compromiso debe ser aprobado por el Servicio Agrícola y Ganadero.”</i>	Oficio Ord. N°371 de la SEREMI de Agricultura, región del Maule, de fecha 13 de noviembre de 2020.

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 en la región del Maule, provincia de Curicó, comuna de Teno, específicamente en el Fundo Santa Adela ubicado al costado oriente de la Ruta 5 Sur. El acceso se realiza por la caletera ubicada al costado oriente de la Ruta 5 Sur.
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica en la proximidad de infraestructura eléctrica existente, lo cual se traduce en una minimización de las obras a realizar debido a la proximidad a las redes de distribución eléctrica y a la Ruta 5, además de los niveles de irradiación horizontal, aspectos que en conjunto permiten proyectar una operación económica y rentable para el Proyecto.



Superficie	La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 19,34 ha, considerando la siguiente distribución de superficie. Tabla N° 1. Coordenadas UTM de ubicación de las obras del proyecto. <table><tr><th>Tipo de instalación</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td>Obras permanentes – Cerco perimetral</td><td>19,03</td></tr><tr><td>Obras permanentes -Línea de media tensión</td><td></td></tr><tr><td>Obras temporales</td><td>0,31</td></tr></table> Fuente: Tabla 1.4 de la DIA.	Tipo de instalación	Superficie (ha)	Obras permanentes – Cerco perimetral	19,03	Obras permanentes -Línea de media tensión		Obras temporales	0,31																																																	
Tipo de instalación	Superficie (ha)																																																									
Obras permanentes – Cerco perimetral	19,03																																																									
Obras permanentes -Línea de media tensión																																																										
Obras temporales	0,31																																																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes: Tabla N° 2. Coordenadas del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Tipo de instalación</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM - WGS84 Huso 19S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="6">Obras permanentes – Cerco perimetral</td><td>A</td><td>303033,76</td><td>6139111,34</td></tr><tr><td>B</td><td>303054,28</td><td>6139191,92</td></tr><tr><td>C</td><td>303154,56</td><td>6139375,20</td></tr><tr><td>D</td><td>303357,28</td><td>6139701,34</td></tr><tr><td>E</td><td>303561,57</td><td>6139529,37</td></tr><tr><td>F</td><td>303205,01</td><td>6138969,99</td></tr><tr><td rowspan="6">Obras permanentes - Línea de media tensión</td><td>A''</td><td>304266,32</td><td>6138833,70</td></tr><tr><td>B''</td><td>304031,53</td><td>6139153,35</td></tr><tr><td>C''</td><td>304117,42</td><td>6138623,91</td></tr><tr><td>D'' Punto de conexión LMT ubicada al Noreste</td><td>304219</td><td>6139496</td></tr><tr><td>E'' Punto de conexión LMT ubicada al Sureste</td><td>305221</td><td>6137864</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Obras temporales</td><td>O</td><td>303509,78</td><td>6139448,07</td></tr><tr><td>P</td><td>303558,13</td><td>6139523,98</td></tr><tr><td>Q</td><td>303586,81</td><td>6139505,71</td></tr><tr><td>R</td><td>303538,46</td><td>6139429,80</td></tr></table> Fuente: Tabla 1.4 de la DIA.	Tipo de instalación	Vértice	Coordenadas UTM - WGS84 Huso 19S		Este (m)	Norte (m)	Obras permanentes – Cerco perimetral	A	303033,76	6139111,34	B	303054,28	6139191,92	C	303154,56	6139375,20	D	303357,28	6139701,34	E	303561,57	6139529,37	F	303205,01	6138969,99	Obras permanentes - Línea de media tensión	A''	304266,32	6138833,70	B''	304031,53	6139153,35	C''	304117,42	6138623,91	D'' Punto de conexión LMT ubicada al Noreste	304219	6139496	E'' Punto de conexión LMT ubicada al Sureste	305221	6137864				Obras temporales	O	303509,78	6139448,07	P	303558,13	6139523,98	Q	303586,81	6139505,71	R	303538,46	6139429,80
Tipo de instalación	Vértice			Coordenadas UTM - WGS84 Huso 19S																																																						
		Este (m)	Norte (m)																																																							
Obras permanentes – Cerco perimetral	A	303033,76	6139111,34																																																							
	B	303054,28	6139191,92																																																							
	C	303154,56	6139375,20																																																							
	D	303357,28	6139701,34																																																							
	E	303561,57	6139529,37																																																							
	F	303205,01	6138969,99																																																							
Obras permanentes - Línea de media tensión	A''	304266,32	6138833,70																																																							
	B''	304031,53	6139153,35																																																							
	C''	304117,42	6138623,91																																																							
	D'' Punto de conexión LMT ubicada al Noreste	304219	6139496																																																							
	E'' Punto de conexión LMT ubicada al Sureste	305221	6137864																																																							
Obras temporales	O	303509,78	6139448,07																																																							
	P	303558,13	6139523,98																																																							
	Q	303586,81	6139505,71																																																							
	R	303538,46	6139429,80																																																							
Caminos o vías de acceso	Se accede por la Ruta 5 desde el norte, por “Teno Norte-La Montaña”, luego continuar hacia Teno por aproximadamente 200 m, y doblar a la izquierda en dirección a “Vía Local Oriente” (en intersección con ruta J-310). Continuar en dirección sur por cerca de 3 km. Además, es posible ingresar desde la Ruta 5 dirección sur, aproximadamente en el Km 173, luego incorporándose a la caletera Vía Local Oriente y avanzando por ella por aproximadamente 500 metros. Desde la dirección sur y por la ruta 5, se llega hasta la salida ubicada aproximadamente en el Km 171, correspondiente a la salida “Teno Norte-La Montaña”, avanzar por cerca de 650 m, y continuar por una de las opciones de acceso al Proyecto desde el norte.																																																									
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,	a) Figura N°1.6 de la DIA. b) Anexo 2 de la DIA, planos. c) Anexo A-2 del Adenda.																																																									



georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	d) Anexo AC-2 del Adenda complementaria
---	---

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Portería	Se ubicará una portería en el sector de acceso al proyecto, para controlar la entrada y salida de este. Su ubicación se detalla en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas	Se dispondrá de un contenedor habilitado como oficina y servicio de apoyo, la ubicación de esta obra y partes se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Comedor	Se habilitará un comedor para la alimentación de los trabajadores, el cual estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el artículo 28° del D.S. N° 594/99 del MINSAL del MINSAL. Su ubicación se presenta en Anexo AC-2 del Adenda complementaria	Temporal	Construcción y cierre
Vestidores y duchas	Se dispondrá un área de vestuario habilitado con duchas según lo indica el artículo 23 del D.S. N.º 594/99 del MINSAL. Su ubicación se detalla en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Baños químicos	Se dispondrá una cantidad de baños químicos, conforme a lo expresado en el artículo 23 del D.S. N.º 594/99 del MINSAL, la ubicación se de los baños se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque de agua potable	Se contempla un estanque de agua potable de 20 m ³ de capacidad para duchas. Su ubicación se detalla en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque de aguas grises	Se contempla un estanque donde se almacenarán temporalmente las aguas grises. Su ubicación se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos	Corresponde a un área habilitada para	Temporal	Construcción y



maquinarias y camiones	camiones de la obra y maquinaria del proyecto, su ubicación se detalla en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria		cierre
Estacionamientos vehículos menores	Área habilitada para vehículos de funcionarios y visitas, su ubicación se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de abastecimiento de combustible	Durante la fase de construcción se requerirá de petróleo diésel para los generadores y la maquinaria, por lo tanto, para su abastecimiento se contará con un suministro en camiones tanque, por empresas debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como “zona de descarga de combustible”, preparada para dicha actividad. Esta instalación contará con todas las medidas de seguridad requeridas y el cumplimiento normativo correspondiente. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Almacenamiento de materiales/acopio módulos fotovoltaicos	Almacenamiento de paneles fotovoltaicos a instalar, y sector para almacenamiento temporal de materiales no peligrosos. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Cabina para repuestos y talleres	Se habilitará un container para disponer repuestos y un taller de mantenimiento. Su ubicación se encuentra detallada en el Anexo AC2 del Adenda complementaria	Temporal	Construcción y cierre
Bodega sustancias peligrosas	Se habilitará un container para almacenar sustancias peligrosas. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega residuos peligrosos	Se habilitará una bodega temporal de almacenamiento de residuos peligrosos. Dicha bodega contará con todo lo establecido en las normativas correspondientes (D.S. N° 148/03 MINSAL, NCh N° 2190/1993. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega temporal de paneles en desuso	Bodega temporal destinada al almacenamiento de paneles en desuso. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC2 del Adenda complementaria	Temporal	Construcción y cierre
Patio de salvataje	Área de almacenamiento de materiales de descarte o patio de salvataje, que incluye	Temporal	Construcción y cierre



	cierre perimetral con acceso desde el interior de la instalación de faena. Se considera radier impermeable en el área. Sitio donde se encuentran las bodegas de sustancias y residuos peligrosos. Su ubicación se presenta en el Anexo AC-2 de la Adenda complementaria.		
Zona de residuos de la construcción	Área de almacenamiento de residuos. Se considera radier impermeable en el área. Incluye residuos no peligrosos de papel, plásticos, metal, madera, industriales no reciclables y domésticos y asimilables a domésticos. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Camino temporal de acceso instalación de faenas	Se accederá hasta la instalación de faenas directamente por el acceso al Proyecto, por el camino interior, caletería a la ruta 5. Su ubicación se encuentra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción y cierre
Módulos fotovoltaicos	Un módulo o panel fotovoltaico está compuesto por un conjunto de celdas fotovoltaicas, que corresponden a dispositivos electrónicos que permiten transformar la energía luminosa (fotones) en energía eléctrica. El Proyecto contempla una planta fotovoltaica compuesta por aproximadamente 27.216 módulos fotovoltaicos, del tipo silicio policristalino, de 430 Wp cada uno, que inyectarán aproximadamente 9 MW al SEN, y tendrá una vida útil de 30 años. La capacidad de planta en corriente continua será de 11,7 MWp de potencia instalada. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Estructuras de soportes de paneles fotovoltaicos	Los paneles solares se instalarán sobre estructuras de soporte metálico con seguimiento solar con eje norte-sur, los cuales estarán fijados al terreno. Se contempla una cantidad estimada en 2.430 estructuras de soporte con los paneles fotovoltaicos montados.	Permanente	Operación
Estaciones para inversores y centros de transformación	Las estaciones convertidoras corresponden a contenedores metálicos, en cuyo interior se encuentran los inversores, los transformadores de baja tensión-media tensión (BT/MT), sistemas de calefacción/refrigeración e interruptores de baja tensión. El Proyecto considera la instalación de 4 estaciones convertidoras que	Permanente	Operación



	se componen de estaciones de inversores y centros de transformación. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.		
Cabina para interruptores de media tensión	Los interruptores de media tensión se utilizan para la desconexión de los equipos, tanto para labores de mantenimiento, como para protección de la planta en caso de fallas durante su funcionamiento normal. Los interruptores de media tensión se ubicarán al interior de contenedores metálicos y se consideran 4 en total. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Cabina para SCADA, aparato de seguridad y estación meteorológica	El sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) se compone de los equipos que mantienen el control y llevan el registro de las operaciones de la planta de manera remota, para monitorear la producción efectiva de la planta fotovoltaica, además dentro de la cabina habrá una sala de sistema y seguridad para el monitoreo de las cámaras de la planta, que se considera como parte del sistema de alarma y video vigilancia. Por otra parte, se instalará un sensor meteorológico que registrará parámetros como la irradiación, temperatura del módulo, temperatura ambiente, velocidad y dirección del viento, humedad. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Cabina de medida	La cabina de medida será posicionada cerca de la cabina de distribución. En ella se instalarán los medidores de energía del Proyecto. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Cabinas de distribución	Para la conexión de las estaciones de inversores a la red de media tensión se instala en cada estación de inversores, un switchgear de distribución, que es la combinación de interruptores eléctricos, fusibles, interruptores y transformadores de medición utilizados para controlar, proteger y aislar a los equipos eléctricos y para medir el voltaje y la corriente de flujos de energía. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación



Cabinas para piezas de repuesto y taller	Se habilitará un área de almacenamiento de repuestos y un taller de mantención para ejecutar aquellas labores de reparación, cuando se requiera. En esta cabina se dispondrán los elementos de reemplazo que estarán a disposición de los equipos de mantención y reparación de la planta. Su georreferenciación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Bodega de residuos Peligrosos	Se generarán en esta fase residuos peligrosos en pocas cantidades como aceites, grasas, envases y trapos, en volúmenes estimados de 0,1 t/año, para ello se habilitará una bodega de 7,5 m ² . Cabe resaltar que el retiro y disposición final de estos residuos, será realizado por empresas y sitios debidamente autorizados conforme a lo expresado en el D.S 148/03 del MINSAL. Su ubicación se muestra en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Caminos interiores	Se contempla la habilitación de caminos internos dentro de la planta fotovoltaica, destinados a las actividades de mantención. Estos caminos tendrán una superficie de 9.465 m ² , un ancho promedio aproximado de 4,5 metros y longitud estimada de 1.829 m. Estos se encuentran graficados en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Camino de acceso	El punto de acceso se encuentra directamente por el camino interior caletería ruta 5. Este camino tendrá una superficie de 8.067,83 m ² , un ancho promedio aproximado de 6 metros y longitud estimada de 1.559 m. Este camino de acceso se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Línea de evacuación para conexión a la red eléctrica de distribución	La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta se realizará mediante una línea eléctrica aérea de evacuación de 13,2 kV (línea de media tensión – LMT), que iniciará desde el punto de evacuación (cabina de distribución en el interior del perímetro de la planta fotovoltaica), hasta el punto de conexión a la red de distribución en el mismo predio. La línea eléctrica de evacuación tendrá una longitud aproximada de 3,5 km en total, con 2,17 km en su tramo aéreo y 1,35 km en su	Permanente	Operación



	tramo soterrado. Lo anterior se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.		
Cerco perimetral	Con el fin de proteger las instalaciones y a las personas, se considera el cercado de todo el perímetro del Proyecto, mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros. Esto se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Actividades de desmantelamiento	Se contempla el retiro de todas las estructuras construidas y dispuestas por el Proyecto en el área arrendada, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y sus estructuras, el sistema de cableado, las casetas de equipos inversores, transformadores, vigilancia, entre otros. Se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje. Luego, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversor, transformador y equipos eléctricos, para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento y reutilización.	Temporal	Cierre
Actividades de descompactación	Como actividad final de la fase de cierre, se contempla ejecutar labores de descompactación del suelo en las áreas donde se hayan emplazado estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y de la sala de control. En este sentido, la descompactación que se realizará, se refiere solo al suelo efectivamente compactado por el Proyecto.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Corta o despeje de vegetación en el área del Proyecto	Construcción
Cierre perimetral y señalización	Construcción
Instalación de fauna	Construcción



Habilitación de caminos (incluyendo camino temporal)	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Montaje de la línea de evacuación de media tensión	Construcción
Fundaciones (hincado de estructuras de soporte y excavaciones para cableado)	Construcción
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos	Construcción
Montaje de los equipos y cabinas	Construcción
Retiro de Instalación de faena	Construcción
Actividades de mantención	Operación
Prueba y puesta en servicio	Operación
Operación de la planta fotovoltaica	Operación
Habilitación e implementación de instalación de faenas	Cierre
Actividades de desmantelamiento	Cierre
Actividades de descompactación de suelo	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	La fecha estimada para el inicio de la fase de construcción será en julio de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de construcción del proyecto se establece con la habilitación del sector destinado a emplazar la instalación de faena, junto con los movimientos de tierra respectivos.
Fecha estimada de término	La fecha estimada para el término de la fase de construcción será fines de diciembre 2021 (duración aproximada: 6 meses).
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción se da con el retiro de la instalación de faena, lo que da paso a la prueba y puesta en servicio de la planta fotovoltaica.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de esta fase se estima para enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de la fase de operación del proyecto se establece con el término de la fase de construcción, es decir, al finalizar el retiro de la instalación de faena y al momento de energizar la planta.
Fecha estimada de término	El término de la fase de operación se plantea inicialmente tras 30 años de operación (enero 2052), cumplido ese plazo se evaluará si el Proyecto extenderá su vida útil, solicitando permisos y autorizaciones correspondientes, o si se procederá al cierre.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación se da a partir de la desenergización de la planta.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de cierre es febrero de 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de esta fase de cierre del Proyecto se establece con el término de la fase de operación, es decir, con la habilitación de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	La fecha de duración de esta fase es de 3 meses, por lo tanto, se estima el término de la fase de cierre en abril de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de cierre se da con el retiro de la instalación de faena y actividades de rehabilitación del suelo.



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

Tabla N°3. Cronograma fase de construcción.

Actividad	Mes					
	1	2	3	4	5	6
Instalación de faena	X					
Habilitación de caminos	X	X				
Preparación de terreno		X				
Montaje de la línea de evacuación de media tensión		X	X			
Hincado de las estructuras de soporte y excavaciones de cableado		X	X			
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos			X	X	X	
Montaje de equipos			X	X	X	
Retiro de la instalación de faena						X

Fuente: Tabla 1.14 de la DIA

Tabla N°4. Cronograma fase de operación.

Actividad	Años					
	1	2	3	4	...	30
Prueba y puesta en servicio	X					
Operación planta	X	X	X	X	X	X
Actividades de mantención	X	X	X	X	X	X

Fuente: Tabla 1.14 de la DIA

Tabla N°5. Cronograma fase de cierre.

Actividad	Meses		
	1	2	3
Actividades de desmantelamiento	X		
Actividades de rehabilitación	X	X	X

Fuente: Tabla 1.41 de la DIA

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	5
Cierre	30
Total	75

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Portería	
Oficinas	
Comedor	
Vestidores y duchas	



Baños químicos
Estanque de agua potable
Estanque de aguas grises
Estacionamientos maquinarias y camiones
Estacionamientos vehículos menores
Zona de abastecimiento de combustible
Almacenamiento de materiales/acopio módulos fotovoltaicos
Cabina para repuestos y talles
Bodega sustancias peligrosas
Bodega residuos peligrosos
Bodega temporal de paneles en desuso
Patio de salvataje
Zona de residuos de la construcción
Camino temporal de acceso instalación de faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Corta o despeje de vegetación en el área del Proyecto	Esta acción se relaciona con los trabajos de limpieza y despeje de la vegetación existente, la que corresponde en su mayoría a especies exóticas sin categorías de conservación, según el Anexo 5.3 de la DIA el cual señala que dentro del área es posible observar a individuos aislados del árbol nativo <i>Acacia caven</i> (Espino), a la especie arbustiva introducida <i>Rubus ulmifolius</i> (Zarzamora) y a la hierba anual introducida <i>Datura stramonium</i> (Chamico).
Cierre perimetral y señalización	Se implementará un cerco perimetral en todo el perímetro del proyecto, que delimitará y restringirá el acceso al área del proyecto a personas que sean ajenas a la construcción y a los animales que puedan ingresar, resguardando su seguridad y la del personal. También, se instalará la señalización y demarcación de los accesos, caminos internos, zonas de acopio de residuos, entre otras.
Instalación de faena	La actividad de inicio de la fase de construcción será la habilitación del sector destinado al emplazamiento de la instalación de faena. Si fuese necesario, se realizará una nivelación del terreno, para lo cual se utilizará una excavadora. Finalmente, se instalarán los vestidores, las duchas, los baños químicos y los estanques de agua necesarios para esta fase y todas las cabinas y bodegas que se describen en el Capítulo AC-1 del Adenda Complementaria. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones simples.
Habilitación de caminos (incluyendo camino temporal)	Para la habilitación de los caminos, se requiere el uso de maquinaria para limpieza y escarpe superficial del área contemplada para éstos, cuyo objetivo es preparar la carpeta para el tránsito de camiones y maquinaria, necesarios para el traslado de insumos y personal. Se aclara que el escarpe será ejecutado exclusivamente en el área de caminos.



	Los caminos de conexión dentro del proyecto serán construidos a partir de una base de material árido, para los cuales se considera un ancho promedio de 4,5 metros y un largo de 1.829 metros. El camino de acceso se encuentra por el camino interior caletero de la ruta 5 y se utilizará el ingreso existente al predio, el cual tendrá un ancho de 6 metros, y un largo de 1.559 m. El detalle del trazado de los caminos y superficies se presenta en el Anexo AC-2 del Adenda Complementaria.
Preparación del terreno	La preparación del terreno involucra actividades de movimiento de tierra para nivelación y despeje de la vegetación en los sectores donde se prevé la ubicación de los caminos. Considerando que la topografía del terreno es bastante regular, se considera una pequeña nivelación para la implementación de caminos. Junto con el retiro de escarpe asociado a caminos internos, se consideran también las excavaciones asociadas a la línea de media tensión, a la implementación del tendido eléctrico de conexión a la red y las zanjas correspondientes al sistema de cableado de la planta. La remoción de material superficial asociado a las actividades antes descritas, alcanzan en total un movimiento de tierra de alrededor de 6.230,4 m³, correspondiente a 2.822,86 m³ para escarpe de caminos, 2.662,3 m³ para excavaciones a raíz de las zanjas y cabinas, y 745,2 m³ para la línea. Se estima que el 70% del movimiento de tierra será utilizado en la construcción de caminos y lo restante será depositado dentro del mismo predio en donde se instalará la planta fotovoltaica para la nivelación, por lo cual no serán necesarios camiones para su transporte fuera de éste.
Montaje de la línea de evacuación de media tensión	En paralelo a la construcción de la planta fotovoltaica y antes del retiro de la instalación de faena, será construida la línea de evacuación de 13,2 kV para la conexión de la planta fotovoltaica a la red de distribución. La construcción de la línea se compone de un tramo aéreo de 2.173 metros y 1.353 metros de tramo soterrado. La construcción de la línea contempla excavaciones para la instalación de postes, hincado y relleno, instalación sistema conexión a tierra, instalación de tendido y tensionamiento de cables, inspección y pruebas previas a la energización.
Fundaciones (hincado de estructuras de soporte y excavaciones para cableado)	Los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos irán fijos directamente en tierra por un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de 1 a 3 metros. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. Las canalizaciones para el cableado interno se harán de 80 cm de profundidad y 50 cm de ancho.
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos	Una vez realizado el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, se procede al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consiste en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión pluma, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales.



Montaje de los equipos y cabinas	Una vez instalados los paneles fotovoltaicos y realizadas las canalizaciones subterráneas, se procederá a ubicar las casetas eléctricas para albergar los equipos, las que incluyen las estaciones convertoras, cabina para interruptores, cabina de medida, SCADA y cabina para piezas de repuesto y taller. La instalación de dichas casetas se realizará sobre cimientos de nivelación y rellena por hormigón para asegurar su estabilidad.
Retiro de instalación de faena	Una vez que la construcción de la planta fotovoltaica haya finalizado, se retirarán los equipos y las maquinarias de las faenas, así como todos los excedentes de construcción. Todo residuo será trasladado a un sitio de disposición final autorizado o enviado a reciclaje si es posible.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<u>Agua potable</u> El agua para consumo humano será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Considerando una cantidad máxima de 40 trabajadores, se requerirán 96 m³/mes (100 l/p/día). <u>Agua industrial</u> El Proyecto requerirá de 28 m³/día de agua que será utilizada principalmente para la humectación de los caminos de acceso al proyecto y los caminos internos. El abastecimiento se realizará mediante camión aljibe de proveedores 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.
Energía eléctrica	Para la fase de construcción del Proyecto se requerirán dos grupos electrógenos de 30 kVA cada uno, los cuales utilizarán petróleo diésel como combustible. Uno de ellos estará ubicado en la instalación de faena, mientras que el otro se utilizará de reserva o de apoyo a la planta, en función de la herramienta o maquinaria que precise de electricidad.
Materiales de Construcción	El principal material de construcción será el hormigón, el cual provendrá de empresas locales acreditadas y que cuenten con los permisos de operación y producción vigentes. Este material se requerirá para preparación de las plataformas de apoyo de las casetas, para lo cual se realizarán losas de hormigón, entre otros. Se estima un volumen de hormigón a utilizar de 158,05 m ³ , además de 880 m ³ de arena y 5.260 m ³ de material estabilizado.
Equipos y maquinarias	Durante la fase de construcción se requerirán camionetas, camiones para el transporte de insumos y materiales de construcción (tolvas, container 40', simple, cama baja), camiones abastecedores (mixer, de combustible, limpia fosa), y que retiren residuos, además de excavadoras y rodillos compactadores.



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	Emisiones: 0,59 ton/año. Forma de control: humectación de caminos.
MP _{2,5}	Emisiones: 0,20 ton/año. Forma de control: humectación de caminos.
NO _x	Emisiones: 1,32 ton/año. Forma de control: humectación de caminos.
CO	Emisiones: 1,32 ton/año. Forma de control: humectación de caminos.
HTC	Emisiones: 0,07 ton/año. Forma de control: humectación de caminos.
La fase de construcción del proyecto tendrá una duración de 6 meses.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas. Se estima una generación máxima de 76,8 m³/mes de aguas servidas domésticas (100 L/p) en los períodos de mayor número de trabajadores presentes. El agua proveniente de duchas será almacenada en un estanque con una capacidad máxima de 20 m³, la cual será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada. Considerando que la fase de construcción se extenderá por 6 meses, se utilizarán baños químicos portátiles para el total de trabajadores (40 trabajadores durante esta fase como máximo). Estos baños cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N°594/99 del MINSAL respecto a sus cantidades y distanciamientos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido

En el Anexo A-5.2 del Adenda complementaria se presenta el informe de emisiones acústicas, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (figura 2 y la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda ya singularizada), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y 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 en una zona rural de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.

De acuerdo a lo señalado en el Anexo A-5.2 del Adenda complementaria, las fuentes de ruido corresponden a las fuentes de emisión debido al uso y funcionamiento de maquinarias para la ejecución de los trabajos.

Se hace presente, que los niveles de ruido proyectados en las diversas actividades de construcción del proyecto superan el nivel de ruido. Por lo que, se implementará la siguiente medida:

Barreras acústica perimetral

Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera perimetral de 3,6 metros de altura y 20 metros de extensión total para cada uno de los receptores (R2 y R3 indicados en la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda complementaria). Además, debe estar compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m^2 o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de $1,22 \times 2,44 \text{ m}^2$, con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto. En la siguiente figura N°11 del Anexo A-5.2 del Adenda, se presenta la atenuación sonora por bandas de frecuencias de un panel de 15 mm de espesor. Además, la barrera deberá asegurar su estabilidad estructural durante el periodo que dure su instalación.

Figura N°1. Propuesta medida de control: Barrera Modular.

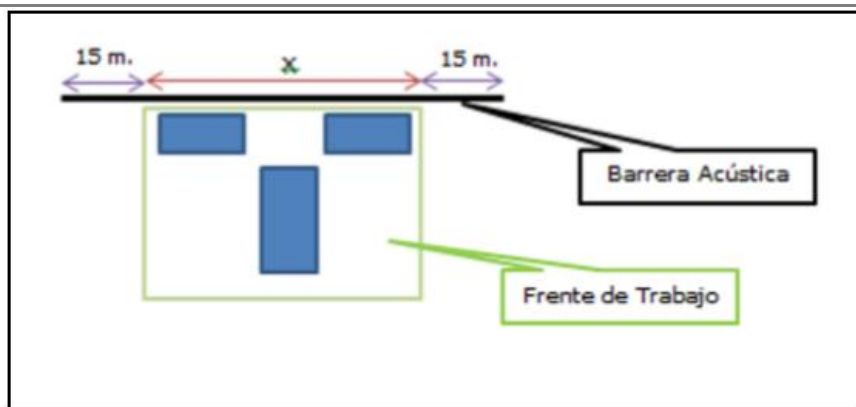


Fuente: Figura 12 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

La barrera acústica propuesta se ubicará de manera modular frente a los puntos receptores que se encuentren expuestos a las emisiones de ruido provenientes de los frentes de trabajo.

Figura N°2. Propuesta medida de control: Barrera Modular.





Fuente: Figura 13 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

Además, en este caso en particular, y tal como se mencionó anteriormente, las barreras para este proyecto se encuentran ubicadas frente a los receptores R2 y R3 indicados en la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda complementaria. Esta situación logra observarse en la figura.

Figura N°3. Disposición y ubicación de las barreras para cada receptor.



Fuente: Figura 13 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

Finalmente y de acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, considerando la evaluación de la totalidad de fuentes involucradas en el proyecto se establece que los niveles de emisión en las fases de construcción se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149176928>

Nombre	Descripción												
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Los residuos generados (1 kg/persona/día) serán recolectados temporalmente en contenedores de almacenamiento temporal, debidamente rotulados. El retiro lo realizará una empresa autorizada sanitariamente con una frecuencia máxima de 1 vez por día, para su posterior disposición en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.												
	Tabla N°6. Residuos sólidos asimilables a domiciliarios para la fase de construcción.												
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada (ton/mes)</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr><tr><td>Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.</td><td>0,96</td><td>2 -3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada</td></tr></table>	Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro	Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.	0,96	2 -3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada						
	Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro										
Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.	0,96	2 -3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada											
Fuente: Tabla adjunta en el capítulo AC-12 del Adenda complementaria.													
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se programarán retiros con una frecuencia mensual de cartón, madera, despuntes de aluminio, etc., a lugares autorizados por la SEREMI de la región, los cuales serán acumulados en el patio de salvataje dentro de la instalación de faena.												
	Tabla N°7. Residuos sólidos industriales no peligrosos para la fase de construcción.												
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada (ton/mes)</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr><tr><td>Restos de cartón</td><td>0,05</td><td rowspan="4">1 vez al mes por empresa especializada autorizada</td></tr><tr><td>Restos de hierro</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Restos de madera</td><td>0,25</td></tr><tr><td>Módulos dañados de paneles fotovoltaicos</td><td>0,06</td></tr></table>	Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro	Restos de cartón	0,05	1 vez al mes por empresa especializada autorizada	Restos de hierro	0,1	Restos de madera	0,25	Módulos dañados de paneles fotovoltaicos	0,06
	Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro										
	Restos de cartón	0,05	1 vez al mes por empresa especializada autorizada										
Restos de hierro	0,1												
Restos de madera	0,25												
Módulos dañados de paneles fotovoltaicos	0,06												
Fuente: Tabla adjunta en el capítulo AC-12 del Adenda complementaria.													

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos				
Nombre		Descripción		
Residuos peligrosos		Los residuos peligrosos generados durante esta fase serán almacenados temporalmente en una bodega construida para dicho fin, en la instalación de faenas. Los residuos peligrosos a generar corresponderán a envases vacíos de pinturas, solventes, aceites y grasas, elementos de protección personal contaminados con aceites, paños con aceites, entre otros. La tasa de generación que se estima es aproximadamente de 0,07 t/mes.		
		Tabla N°8. Residuos peligrosos para la fase de construcción.		
		Descripción	Cantidad estimada (ton/mes)	Forma de manejo
		Restos de aceite y grasas	0,01	1 vez al mes por empresa autorizada
		Envases de pintura	0,05	
Trapos con restos de aceites o pintura	0,01			



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
Lubricante spray WD 40 industrial	Como máximo se utilizarán 10 latas de 400 mL (sólo para uso de emergencia).
Espuma sellante	Se considera como máximo 10 tubos de 750 ml. Cada tubo tiene una expansión aproximada de 45 L.
Grasas y lubricantes	Se estima una generación de 0,08 (t/mes).
Los principales productos químicos serán el combustible para el funcionamiento de la maquinaria y grupos electrógenos, y sustancias peligrosas correspondientes a lubricante espray, espuma sellante, y grasas y lubricantes.	

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
Módulos fotovoltaicos
Estructuras de soportes de paneles fotovoltaicos
Estaciones para inversores y centros de transformación
Cabina para interruptores de media tensión
Cabina para SCADA, aparato de seguridad y estación meteorológica
Cabina de medida
Cabinas de distribución
Cabinas para piezas de repuesto y taller
Bodega de residuos Peligrosos
Caminos interiores
Camino de acceso
Línea de evacuación para conexión a la red eléctrica de distribución
Cerco perimetral

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Prueba y puesta en servicio	Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en condiciones de funcionamiento habitual del proyecto. Finalmente, se proyecta la puesta en marcha del proyecto, la que consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su comportamiento adecuado y el cumplimiento de la normativa asociada.



	Los equipos que serán revisados corresponden a las estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución, sistemas de conexiones eléctricas internas y sistema SCADA.
Operación de la planta fotovoltaica	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, la que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada (MT/BT), conducida a través de los sistemas de conexión internos al centro de distribución y luego inyectada a la red de distribución mediante la línea de evacuación. Este proceso no requiere de personal técnico presente en la planta, ya que ésta funcionará de forma automática a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica. Se requerirá personal técnico sólo para el mantenimiento programado o en caso de emergencia.
Actividades de mantención	Se realizarán recorridos pedestres para la inspección visual de paneles, estructuras, equipos y conductores. Se contempla además el chequeo y limpieza de los sistemas eléctricos, incluyendo el conjunto de inspecciones y pruebas que se efectúan para mantener el correcto estado de los paneles. También incluye acciones correctivas menores como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, entre otros. De ser necesario se realizan las actividades correctivas de acuerdo al diagnóstico, tales como sustitución de fusibles, reseteo de equipos, inversores, sustitución de tarjetas electrónicas, paneles y/o reparación de cables y conectores. La limpieza de los paneles fotovoltaicos contará con un máximo de 5 trabajadores, por lapsos de 3 a 5 días, con frecuencia trimestral. Respecto de los caminos internos y de acceso a la planta, el personal a cargo de la actividad se hará cargo de su revisión con el fin de evitar cualquier tipo de inestabilidad y asegurar un tránsito seguro a través de dichos caminos. Las principales actividades asociadas a la mantención de dichos caminos son: limpieza de la carpeta, revisión y compactación de baches y mantención de señalética. En estas inspecciones sólo se utiliza equipamiento menor, y eventualmente se emplearán herramientas de mano y equipos de medición a distancia, como pirómetro y cámara termográfica (termo visor). Las inspecciones y mantenciones de los paneles se realizarán de acuerdo con lo que establezca el fabricante. El traslado del personal asociado se realizará de forma diaria desde las ciudades más cercanas, según corresponda. También se consideran inspecciones visuales y termográficas, que permitan verificar el correcto estado de línea de media tensión, logrando conservar una continuidad y seguridad del suministro, monitoreando y gestionando aquellas situaciones que impidan brindar dicha continuidad. Por lo mismo, las acciones no solo se enfocan en el deber de mantener los espacios circundantes en los cuales se emplazan sus instalaciones, sino, además, el deber de ejecutar las mantenciones propias y necesarias en,



	transformadores, subestaciones, conductores, aisladores, torres, entre otras. Por otra parte, se contempla el mantenimiento de emergencia, el cual corresponde a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes, o provocados por fenómenos naturales. Estos eventos no son predecibles. Estas reparaciones pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal especializado para la ejecución de las distintas maniobras que sea necesario realizar para restablecer el servicio. Respecto de la periodicidad de las reparaciones de emergencia, puesto que no son predecibles, no es posible establecerla. La planta fotovoltaica necesita además realizar una constante mantención respecto a la vegetación de la zona, ya que se debe cuidar que ésta no interfiera entre los paneles y los rayos del sol. La vegetación puede pasar entre los paneles e incluso dificultar el trabajo de los técnicos para mantener los equipos en su estado óptimo. Por esta razón, se realizará un manejo de la vegetación mediante la utilización de herramientas manuales, sin utilizar herbicidas para el control de malezas. Se estima que, en cada una de las mantenciones, las cuales tendrán una frecuencia semestral, se producirá un máximo de 12 toneladas de desmalezado. Su manejo será mediante un camión de residuos el cual trasladará la carga y tendrá una frecuencia de 2 viajes al año, dado las 2 mantenciones anuales a la vegetación. Finalmente, es importante señalar que el Proyecto no contempla el almacenamiento temporal de estos residuos durante la fase de operación. Los residuos serán manejados por terceros autorizados, y retirados diariamente al finalizar la jornada de desmalezado con destino a lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria para su disposición final. Como medio de verificación, el proponente se compromete a mantener en la planta fotovoltaica durante la fase de operación el respaldo del comprobante de retiro de maleza por la empresa que ejecutará la acción, comprobante que incluirá además el permiso otorgado por la Autoridad Sanitaria para dicha empresa, la especificación del lugar de disposición final y un registro con la cantidad de residuos vegetales extraídos (masa y volumen estimado) y observaciones generales de la actividad.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<u>Agua potable</u> El agua para consumo humano (bebestible) será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud. Considerando una cantidad máxima de 5 trabajadores, se requerirán 8 m³ /mantención (100 l/persona/día).



	<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 80 m ³ /año.
Energía eléctrica	La energía eléctrica que garantizará el funcionamiento interno de la planta fotovoltaica podrá ser provista o por la autogeneración (directamente de la generación fotovoltaica cuando la planta fotovoltaica genera energía) u obtenida del punto de la inyección (Distribuidora) cuando la planta fotovoltaica no pueda generar energía.
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	
Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN, será aproximadamente 11,7 MW, dicha energía será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación.

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	Emisiones: 0,16 ton/año.
MP _{2,5}	Emisiones: 0,02 ton/año.
NOx	Emisiones: 0,07 ton/año.
CO	Emisiones: 0,01 ton/año.
HTC	Emisiones: 0,00 ton/año.

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 5 trabajadores como máximo. Se estima una generación máxima de 0,6 m³/día de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. 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 A-5.2 del Adenda complementaria 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 figura 2 y la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda ya señalada), además, en dicho informe se hace presente que durante la fase de operación, las emisiones de ruido que se generarían son aquellas asociadas al funcionamiento del sistema de seguimiento solar de las placas fotovoltaicas que conforman la planta solar. 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 en una zona rural de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, se establece que los niveles de emisión se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 MMA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y/o asimilables	Durante el funcionamiento de la planta se generarán residuos sólidos domésticos y asimilables en poca cantidad, correspondientes a restos de envoltorios, papel, cartón, vidrio, latas, restos de alimentos, entre otros. Estos residuos se estiman en volúmenes de 0,03 t/año. Cabe señalar que, durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) se realizará 4 veces por año aproximadamente, por lo que la generación de residuos es de carácter esporádico y solo a realizarse en dichas actividades.



	<table><tr><th colspan="3">Tabla N°9. Residuos sólidos para la fase de operación.</th></tr><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada (ton/mes)</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr><tr><td>Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.</td><td>0,03</td><td>Retiro diario</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el capítulo AC-12 del Adenda complementaria.	Tabla N°9. Residuos sólidos para la fase de operación.			Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro	Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.	0,03	Retiro diario
Tabla N°9. Residuos sólidos para la fase de operación.										
Descripción	Cantidad Estimada (ton/mes)	Frecuencia de retiro								
Restos de comida, envases, papel, vidrio, cartón, etc.	0,03	Retiro diario								
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Estos residuos corresponderán a elementos como embalajes de cartón y/o maderas producto de la reposición de paneles fotovoltaicos, y que corresponderán a volúmenes de 0,1 t/año. Además de estos residuos no peligrosos, se cuentan también paneles fotovoltaicos dañados, en volúmenes estimados de 0,03 t/año. Este tipo de residuos no tendrán almacenamiento temporal ya que se retirarán diariamente, para su posterior disposición en un lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria. Tabla N°9. Residuos sólidos industriales no peligrosos para la fase de operación. <table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada (ton/año)</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr><tr><td>Restos de cartón y/o maderas</td><td>0,1</td><td rowspan="2">Retiro diario</td></tr><tr><td>Módulos dañados de paneles fotovoltaicos</td><td>0,03</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el capítulo AC-12 del Adenda complementaria.		Descripción	Cantidad Estimada (ton/año)	Frecuencia de retiro	Restos de cartón y/o maderas	0,1	Retiro diario	Módulos dañados de paneles fotovoltaicos	0,03
Descripción	Cantidad Estimada (ton/año)	Frecuencia de retiro								
Restos de cartón y/o maderas	0,1	Retiro diario								
Módulos dañados de paneles fotovoltaicos	0,03									

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos								
Nombre	Descripción							
Residuos peligrosos	Se generarán en esta fase residuos peligrosos en pocas cantidades como aceites, grasas, envases y trapos, en volúmenes estimados de 0,1 t/año. En este contexto, para los residuos peligrosos, cuando estos ocurran, se contempla un almacenamiento temporal, debido a que se contempla la instalación de una bodega de 7,5 m².							
	Cabe señalar que, durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) se realizará de forma trimestral, por lo que la generación de residuos tendrá un carácter puntual y derivado a la actividad de mantención propiamente tal.							
	Tabla N°10. Residuos sólidos industriales no peligrosos para la fase de operación.							
	<table><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada (ton/año)</th><th>Forma de manejo</th></tr><tr><td>Aceites, grasas, envases, trapos</td><td>0,1</td><td>Almacenamiento temporal en bodega RESPEL</td></tr></table>	Descripción	Cantidad estimada (ton/año)	Forma de manejo	Aceites, grasas, envases, trapos	0,1	Almacenamiento temporal en bodega RESPEL	
Descripción	Cantidad estimada (ton/año)	Forma de manejo						
Aceites, grasas, envases, trapos	0,1	Almacenamiento temporal en bodega RESPEL						
Fuente: Tabla adjunta en el capítulo AC-12 del Adenda complementaria.								

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	
Actividades de desmantelamiento	
Actividades de descompactación	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación e implementación de instalación de faenas	Se instalarán los vestidores, las duchas, los baños químicos y los estanques de agua necesarios para esta fase y todas las cabinas y bodegas que se describen en el Capítulo AC-1, adjunto en la Adenda Complementaria. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones simples.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	En la fase de cierre del Proyecto, se contempla el retiro de todas las estructuras construidas y dispuestas por el Proyecto en el área arrendada, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y sus estructuras, el sistema de cableado, las casetas de equipos inversores, transformadores, vigilancia, entre otros. Se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su reciclaje. Luego, se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversor, transformador y equipos eléctricos, para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento y reutilización, según corresponda. Para el desmontaje de postes, estos se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno, según el tipo de residuo del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. Al término de la fase de cierre, los servicios higiénicos móviles serán retirados por el proveedor del servicio. En cuanto al potencial de generación de residuos peligrosos durante esta fase, el titular confirma que realizará el manejo de estos residuos mediante



	empresas autorizadas para el retiro y disposición final en sitios de seguridad autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Restauración	Dado que la planta solar fotovoltaica se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento del área de paneles consistirá en el desarme de las distintas partes que lo componen. En lo que respecta a los paneles solares, una vez concluida la vida útil serán trasladados y dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular considera el reciclaje de este tipo de residuos según las condiciones del momento. Si bien ya existen empresas encargadas del reciclaje de paneles, la decisión será tomada durante la fase de cierre del proyecto, dejando ambas alternativas como posibles. Las estructuras correspondientes a equipos, contenedores y otros, serán retiradas y trasladadas a sitios de reciclaje y/o disposición final según corresponda. Con relación a la vegetación, todos los individuos que hayan crecido durante la fase de operación se mantendrán y no habrá corta ni remoción de dichas especies. Además, se realizarán acciones de descompactación de suelo, en las zonas que hayan sufrido compactación, tales como caminos, instalaciones permanentes e instalación de faena, permitiendo “airear” la zona, aumentando así la actividad biológica del suelo y su rendimiento, sumado a la existencia de vegetación natural controlada que haya crecido a los alrededores de las obras del proyecto. En cuanto a la restauración de la morfología de las áreas intervenidas, se debe considerar que los paneles solares son soportados sobre estructuras verticales, las cuales se fijan al suelo mediante el hincado directo de perfiles de acero. Considerando lo indicado, el montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno de emplazamiento, y la perturbación del suelo está acotada a los puntos de hincado de los perfiles, por lo tanto, no se prevén restauraciones de la morfología del suelo relevantes. Posterior a la finalización de la fase de cierre, se realizará una descompactación general de las áreas antes compactadas y donde no exista vegetación (caminos, instalaciones permanentes, etc). Lo anterior se realizará mediante maquinaria especializada para airear y descompactar el suelo. Esta acción tiene la finalidad de mejorar las condiciones del suelo, y favorecer la actividad biológica de este.

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: Obras de escarpe



	• Excavaciones • Transferencia discreta material • Circulación por caminos no pavimentados • Circulación por caminos pavimentados • Combustión de motores • Equipos generadores diésel Para la operación del proyecto considera solamente la circulación de vehículos por la ruta. Esta circulación de vehículos livianos y medianos emiten material particulado y gases que se deben cuantificar. Las rutas a considerar son las mismas que en la fase de construcción, es decir, un tramo de la ruta G66 como camino pavimentado, toma la Ruta 66 también pavimentada, hasta el Callejón sin nombre hasta el camino de acceso al 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	Para la fase de construcción las emisiones de ruido se clasificaron según dos (2) frentes de trabajo, el primero de ellos dice relación con la maquinaria para la construcción de caminos internos y la planta propiamente tal; el segundo frente de trabajo se encuentra asociado a la maquinaria para la construcción de la línea de evacuación. El detalle de la maquinaria considerada para la fase de construcción se presenta en las Tabla 11 y Tabla 12 del Anexo A-5.2 del Adenda, junto con los niveles de ruido de referencia.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental suelo	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Se hace presente que el Proyecto sólo considera el escarpe de suelo para la habilitación de caminos internos, lo cual corresponde a 0,95 ha, es decir un 5,5% del total del suelo considerado para el desarrollo de este. El resto del terreno permitirá el crecimiento de vegetación. Se realizará una mantención, trimestral, la cual consistirá en la corta de la vegetación, mediante el uso de herramientas manuales, sin utilizar herbicidas. La superficie afecta considerada en el presente PAS corresponde a 17,34 ha, sin embargo, es importante señalar que la superficie de intervención directa al suelo es de 1,27 ha, correspondiente a la superficie efectivamente utilizada por las obras de la planta fotovoltaica, las cuales se detallan a continuación.



	• Cerco perimetral. • Estructuras de soporte de paneles fotovoltaicos. • Estaciones para inversores y centros de transformación. • Cabina para interruptores de media tensión. • Cabina para SCADA, aparato de seguridad y estación meteorológica. • Cabina de medida. • Estación de distribución. • Cabinas para piezas de repuesto y taller. • Bodega de residuos peligrosos - Caminos interiores. • Instalación de faena. • Camino de acceso. • Container almuerzo. • Container oficinas. • Vestidores y duchas. • Cabinas para repuestos y taller. • Cabina Portería. • Baños químicos. • Estanque de aguas grises. • Estacionamientos vehículos de transporte. • Estacionamientos de vehículos y maquinaria. • Zona de abastecimiento de combustible. • Zona almacenamiento de materiales. • Zona de resguardo de residuos de la construcción. • Patio de salvataje.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua																										
Impacto ambiental cauce																										
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.																									
Parte, obra o acción que lo genera	Las obras de modificación de cauces corresponden a las siguientes: Tabla N°11. Residuos sólidos industriales no peligrosos para la fase de operación. <table> <tr> <th rowspan="2">Obra</th><th rowspan="2">Tipo de Cauce</th><th rowspan="2">Tipo de obra</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr> <tr> <th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Acequia Sur</td><td>Alcantarilla tubular</td><td>6139193,47</td><td>303939,47</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Canal Aurora</td><td>Alcantarilla cajón</td><td>6139197,51</td><td>303934,41</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Acequia Norte</td><td>Alcantarilla tubular</td><td>6139201,17</td><td>303929,45</td></tr> </table> Fuente: Tabla 25 del Adenda.				Obra	Tipo de Cauce	Tipo de obra	Coordenadas UTM		Norte (m)	Este (m)	1	Acequia Sur	Alcantarilla tubular	6139193,47	303939,47	2	Canal Aurora	Alcantarilla cajón	6139197,51	303934,41	3	Acequia Norte	Alcantarilla tubular	6139201,17	303929,45
Obra	Tipo de Cauce	Tipo de obra	Coordenadas UTM																							
			Norte (m)	Este (m)																						
1	Acequia Sur	Alcantarilla tubular	6139193,47	303939,47																						
2	Canal Aurora	Alcantarilla cajón	6139197,51	303934,41																						
3	Acequia Norte	Alcantarilla tubular	6139201,17	303929,45																						
Fase en que se presenta	Construcción.																									



5.2.3. Biota

5.2.3.1. Fauna

Tabla 5.2.3.1 Fauna	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios.
Parte, obra o acción que lo genera	Intervención de roce y despeje de la vegetación, y/o avance de la maquinaria para acondicionar el terreno, instalación de faenas y emplazamiento de obras.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	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 proyecto se emplaza en una zona rural, sin embargo, la población Matías II, se localiza al lado poniente del Canal Teno-Chimbarongo.
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 A-5.1 del Adenda, 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	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción y cierre, se encuentran



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.	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 el proyecto 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 a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en A-5.1 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo A-5.2 del Adenda complementaria, 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 debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, estos residuos 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	Para los suelos del Área de Influencia (AI) del proyecto se identificó capacidad de uso de suelo III según CIREN y el estudio agrológico elaborado. Según la pauta para estudios de suelo realizada por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), los



contaminantes.	suelos de la Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos especiales. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada (hasta 8%), poca profundidad efectiva, la permeabilidad varía de lenta a muy rápida. Los suelos de esta Clase requieren prácticas especiales de conservación. Si bien el AI del proyecto para el componente suelo es de 17,34 ha, sin embargo, es importante señalar que la superficie de intervención directa al suelo es de 1,27 ha, equivalentes a 0,96 ha de obras permanentes y 0,31 ha de obras temporales, correspondiente a la superficie efectivamente utilizada por las obras de la planta fotovoltaica, 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.
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 proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno altamente intervenido de manera antrópica dado el uso histórico agrícola del terreno, tanto el terreno como su entorno, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. Al respecto, es importante señalar que, según el levantamiento de información en terreno, el cual se realizó en dos campañas. a) El día 26 de marzo, por una profesional idónea en la materia con 6 horas de trabajo efectivo en terreno. Correspondiente a muestreo de otoño. b) Los días 30 de septiembre hasta el 2 de octubre de 2020 (ambos días inclusive), con un esfuerzo de muestreo de 10 horas diarias, sumando 30 horas. Correspondiente a muestreo de primavera. Producto del levantamiento de información, del total potencial, en el AI del proyecto se encontró una riqueza de 23 especies (14,9%), de las cuales hay 1 reptiles, 17 aves y 5 especies de mamíferos. De la prospección en terreno ningún anfibio fue encontrado. Respecto a los reptiles, la especie registrada es <i>Lirolemus chiliensis</i> la cual se encuentra en categoría de conservación según el RCE y la Ley de Caza. Si bien esta especie, como se ha mencionado, es de amplia distribución y no presenta categoría de conservación de



	amenaza, para evitar afectaciones a su población local, se propone un plan de perturbación controlada, la cual se encuentra en el Anexo 9 de la presente DIA, el cual no contempla la manipulación de animales, dado que se interviene directamente su hábitat y con ello se induce el desplazamiento controlado a un área receptora cercana. En cuanto a la vegetación terrestre, el área de influencia está inserta en la Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, Sub-Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, específicamente en una formación del Bosque esclerófilo montano (Gajardo, 1994). Por otro lado, Luebert & Pliscoff (2018), describen el paisaje en donde se inserta el área de influencia como uno semejante a Bosque esclerófilo degradado, denominándolo Bosque esclerófilo Mediterráneo interior de <i>Lithraea caustica</i> y <i>Peumus boldus</i>. En cuanto a flora vascular, el área de influencia registra una riqueza de 4 taxa. La flora registrada en representa el 0,073% de la flora de Chile. De las especies registradas, estas se agrupan en 4 familias y 4 géneros. En cuanto al origen fitogeográfico de la flora registrada, el 25% de los taxa (1 especie) corresponde a elementos nativos, en tanto el 75% (3 especies) a taxa introducidos. La diversidad de la flora que se puede observar en el Área de Influencia por hábito de crecimiento corresponde a hierbas con el 50% de los taxa (2 especies). En tanto 25% son árboles (1 especie) y 25% arbustos (1 especie). De acuerdo con el D.S. N° 68/2009, se registró en el Área de Influencia 1 especie que es considerada como originaria del país, lo que representa el 25% de la flora vascular registrada. De las 4 especies registradas en el Área de Influencia del Proyecto, ninguna se encuentra bajo alguna categoría de conservación de acuerdo con las fuentes citadas en la minuta de prelación del Ministerio de Medio Ambiente. 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 agrícolas, 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 a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el A-5.1 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, Anexo A-5.2 del Adenda complementaria, 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 lo que, el proponente acredita que la mano de obra, la cual contempla sólo ser esporádica, para las mantenciones requeridas por la planta fotovoltaica, sin embargo, el proponente dará cumplimiento al D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL, respecto a las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, ya que deberá contar con la autorización por parte de la Autoridad Sanitaria para los servicios higiénicos y la disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente durante la fase de operación. 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 cierre) 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 proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.
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 (Anexo A-5.2 del Adenda complementaria). 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,	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.



espiritual o cultural.	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	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 etapa 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 en total) las cuales son detalladas en la observación 1.11 específicamente en la tabla 13 del Adenda 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.	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 (punto 3 del Anexo 5.9 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 particular.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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 realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 5.6 de la DIA.
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.	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

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

8.1.1 Riesgo o contingencia riesgos por eventos naturales

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia riesgos por eventos naturales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto, riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como, eventos climáticos, meteorológicos, volcánicos y sísmicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Charlas de inducción en caso de eventos naturales y declarar las zonas seguras dentro del área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de planes de evacuaciones, identificación de los sectores mayormente susceptibles de ser afectados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de tormentas (lluvia, viento o relámpagos). - Al personal se le indicará los lugares cubiertos y/o resguardo seguro y se les prohibirá el uso de equipos eléctricos al interior de las dependencias durante estos sucesos. En caso de sismos: - El personal deberá mantener la calma resguardándose en lugares seguros definidos. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar el daño y en caso de existirlos en gran magnitud se informará de esta situación a las autoridades competentes. - Verificar si hay personal lesionado, en caso de lesiones graves llamar a los equipos de emergencias correspondientes.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.1. y 1.4.3.1. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.1 de la DIA.



8.1.2 Riesgo o contingencia accidente de tránsito

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia accidente de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen maniobras equivocadas al conducir, así como también por condiciones meteorológicas desfavorables.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En forma general se tomarán las siguientes medidas para evitar los accidentes: • Capacitación al personal, señalética correctamente definida, velocidades límites de transporte. • Los trabajadores en caso de manejar camiones o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de los accidentes en un formulario previamente definido.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En forma general se tomarán las siguientes medidas para controlar la emergencia: En caso de producirse un accidente con lesiones graves, los accidentados serán trasladado a centros de atención médica, informando a Carabineros de Chile.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.2, 1.4.2.1 y 1.4.3.2. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.2 de la DIA.

8.1.3. Riesgo o contingencia derrames de sustancias y residuos peligrosos

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia derrames de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias o residuos peligrosos durante la fase de construcción y cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se informará a los trabajadores de forma previa a la ejecución del Proyecto, con la finalidad de que se familiaricen con la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y se instruyan respecto a la gestión y manejo adecuado de residuos y sustancias peligrosas, contando con lo siguiente: • Señalética al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento. • Se prohibirá botar o acopiar residuos fuera de las zonas definidas para ello. • Se mantendrá la limpieza y orden de las áreas de trabajo.



	• Se hará un seguimiento a los sitios de almacenamiento, asegurando el estado y permeabilidad de estos en sus bases. • Se dispondrán los EPP adecuados en las bodegas de residuos peligrosos. • En caso de transportar residuos y/o sustancias peligrosas, los transportistas deberán seguir los procedimientos de seguridad para ingreso, circulación, carga y descarga. • Existirá un registro de volúmenes y frecuencia del retiro de residuos. • El transporte de residuos peligrosos será realizado según lo establecido por el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. • Se verificará que las empresas a cargo cuenten con la capacitación debida, que cuenten con conocimiento sobre EPP y los procedimientos de control de derrames. • Los camiones contarán con comunicación continua por radio. • Los vehículos y/o camiones, deberán portar los rótulos a que se refiere la Norma chilena Oficial NCh 2190/of. 2003.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las inducciones realizadas (folletos informativos, planillas de investigación de incidentes, con acciones de mejora, registro fotográfico). • Registro de la cantidad y tipo de sustancia que transporte y de la que se almacene.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los encargados del manejo de un derrame accidental deberán estar debidamente calificados, actuando con precaución y utilizando elementos de protección personal (EPP's). • De ser posible, identificar la fuente de origen y detener el flujo del derrame, evitando el contacto con cualquier fuente de electricidad, chispas o fuego. La detención del flujo se hará cavando zanjas de contención o utilizando sacos de arena para evitar que el derrame percole e ingrese a cursos de agua o afecte otros componentes ambientales. • Limpiar la zona contaminada recuperando la mayor cantidad del producto derramado posible, extrayendo suelo de ser necesario y depositar este residuo en contenedores que se tratarán como residuos peligrosos. • Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos. • Se registrará y se tendrá constancia de la emergencia ocurrida. • En el caso de producirse en el transporte de estos, el conductor será responsable de aislar la zona de accidentes mediante cintas de peligro, conos de advertencias, entre otros. • Los camiones tendrán los elementos necesarios para poder contener cualquier tipo de derrame. • El encargado deberá describir el incidente, incluyendo la cronología de los eventos, listado de personal que asistió al lugar, incluyendo fotografías e información de la propiedad dañada y/o perjudicada.



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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.3. y 1.4.3.3. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.3 de la DIA.

8.1.4. Riesgo o contingencia derrames de sustancias que pueda afectar los recursos hídricos

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia derrames de sustancias que pueda afectar los recursos hídricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, combustible, almacenamiento y manipulación de sustancias o residuos peligrosos durante fase de construcción y cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los depósitos de combustible deben ubicarse sobre pisos impermeables y contar con sistemas de contención de derrames apropiados. • Al manejar estos productos se debe cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las respectivas hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal. Revisarlos al momento de manipular o transportar con el fin de detectar filtraciones o roturas. • Contar con extintores de polvo químico seco multipropósito, recargado una vez al año y con su etiqueta legible en todo momento. • Disponer de material absorbente para el control de goteos, fugas y derrames tales como arena, aserrín u otros diseñados para este fin. • Utilizar elementos de protección personal (EPP) como: overol o ropa de trabajo, botas o zapatos antideslizantes y guantes impermeables ajustables. • Mantener las Hojas de Seguridad disponibles en el lugar. • Establecer responsables y sus roles dentro de la organización para una correcta y oportuna actuación frente a situaciones de emergencia. • Se debe capacitar y entrenar periódicamente al personal encargado de manipular combustibles y/o sustancias peligrosas, así como programar simulacros con el objetivo de evaluar la efectividad del plan de emergencia y determinar la correcta coordinación y aplicación de los procedimientos por parte del personal y el rol que debe cumplir. Los ejercicios de entrenamiento deberán quedar registrados en una carpeta especialmente destinada a ello, individualizando a los participantes y los temas tratados
Forma de control y seguimiento	Registro de las inducciones realizadas (folletos informativos, planillas de investigación de incidentes, con acciones de mejora,



	registro fotográfico).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Evaluar el área y localizar el derrame o fuga e intentar detenerlo a nivel de su origen (contar con EPP). • Notificar a la Jefatura. • Rodear con materiales absorbentes evitando la expansión de la sustancia impidiendo la infiltración en el suelo, cursos de agua, quebradas y otros lugares que puedan dañar el ecosistema. • Asegurar el área con cintas de peligro rodeando la zona contaminada. • Eliminar posibles fuentes de ignición en un radio de 10 metros (cigarrillos, motores en funcionamiento, etc.). • Limpiar la zona contaminada recuperando la mayor cantidad del producto derramado posible, extrayendo suelo de ser necesario y depositar este residuo en contenedores que se tratarán como residuos peligrosos.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.4. y 1.4.3.4. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.4 de la DIA.

8.1.5. Riesgo o contingencia accidentes de incendios dentro y/o fuera del proyecto incluyendo incendios forestales

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia incendios dentro y/o fuera del proyecto incluyendo incendios forestales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Es importante mencionar el Proyecto en la fase de operación considera actividades de mantenimiento preventivo en una periodicidad trimestral, entre ellas se encuentran las medidas de la limpieza vegetal o de la maleza la cual se realizará cada 3 meses, con herramientas manuales. • Todo personal recibirá inducción de seguridad, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los EPP y las medidas de prevención que debe adoptar. • Se utilizarán equipos de radio, los cuales permitirán una pronta y adecuada comunicación entre los distintos frentes de trabajo. • En las áreas de trabajos e instalación de faenas se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).



	• Para evitar emisiones de humos y riesgos de incendios, estará estrictamente prohibido que el personal de la o las empresas contratistas quemen basuras, desperdicios o desechos, todos los residuos serán transportados y depositados en lugares autorizados. • Estará prohibido fumar o aportar fuego al interior de la zona de resguardo de los sitios de almacenamiento temporal de residuos y sustancias peligrosas. • Se dispondrá de extintores adaptados y en un número adecuado según lo establecido por el D.S. N° 594/2000, en un lugar próximo a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. • Se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. • Como medida de prevención se contempla la ejecución de las actividades de capacitación indicadas anteriormente, manteniendo en obra la señalética adecuada y en cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Registro de las Inducción en seguridad y copias de instructivos de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Para la fase de Construcción y cierre:</u> • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (radio). • En segunda instancia el personal que detecte primero el foco de incendio dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones (jefe de obra), proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios para describir el evento (foco incendio, que tipo de combustible utiliza, sector del incendio, estimación de superficie afectada, u otros antecedentes que sean necesarios, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • Cabe recordar que la fase de construcción del Proyecto considera el corte de la vegetación, eliminando gran parte del foco de incendio. Los residuos serán retirados fuera del área del Proyecto sin generar acopios que puedan ser fuente de incendios. En este sentido, en caso de ocurrir un evento de incendio de vegetación, se espera que este sea de consideraciones muy menores.



	• Asumirá el liderazgo el jefe de obra, u otro designado en su ausencia. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y dará primera prioridad a las personas y segunda prioridad al combate del incendio. • Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos. • Si hay presencia de personal afectado deberá ser trasladado hacia una zona de seguridad predefinida. • Es importante aclarar, que la comunicación con las centrales de emergencias debe hacerse lo más pronto posible, a pesar de que el personal haya logrado controlar o extinguir el incendio. • Las cuadrillas de trabajo del proyecto serán capacitadas en nociones básicas de combate de incendio y quedará organizada de tal modo que sepa reaccionar ante el evento de un incendio, conforme se indicó en el programa de capacitación. <u>Para la fase de operación:</u> • Debido a que no se requiere mano de obra en la planta fotovoltaica, dado a que esta se opera de forma remota, todas las acciones de vigilancia de la planta las realizará una empresa encargada de la seguridad, mantenciones y que realizará mediante video-vigilancia el seguimiento a la operación del Proyecto e intervendrán en caso de alarma o emergencia. • El equipo técnico es necesario sólo para las mantenciones de acuerdo con el programa de mantenciones detallado en el Capítulo AC-1. Descripción de Proyecto. • Es importante mencionar el Proyecto en la fase de operación considera actividades de mantenimiento preventivo en una periodicidad trimestral, entre las cuales se cuentan medidas que se efectúan para mantener el correcto estado de los paneles, estructuras, equipos y caminos. Se aclara que el manejo de las malezas no considera almacenamiento temporal ni permanente en la planta fotovoltaica, sino que se realizará el retiro el mismo día en que se ejecuten las mantenciones, acción que se realizará por una empresa autorizada sanitariamente, para luego transportarla con destino a sitios de disposición autorizados por la SEREMI de Salud de la Región del Maule u otra región cercana. • En caso de fallas o algún foco de incendio, ya sea por vegetación o alguna falla en algún equipo, la alarma será detectada por el sistema SCADA, situación en que el equipo encargado del Proyecto será automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, mediante un informe descriptivo de la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida
--	--



	posible. • Para la gestión de alarmas se utilizará un software especial. El sistema de video – vigilancia es considerado también como detector de intrusos e incendios dentro del parque como en los perímetros. Este sistema se compone de distintos tipos de cámaras, algunas de ellas utilizan tecnologías termográficas, esto significa que es posible señalar cualquier cambio de temperatura en particular, además del monitoreo de una zona grande mediante el dispositivo de zoom automático. • El sistema de alarma genera y transmite información a un centro de control remoto en caso de peligro, el que será capaz de analizar las señales recibidas de la planta y encontrar el punto en que se produjo, para activar señales auxiliares de alarma según sea el caso. • La alarma, a su vez, se envía a la empresa encargada de las actividades de seguridad y video – vigilancia, que llamará de inmediato al grupo de bomberos en caso de incendio. • En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera un tiempo de viaje máximo de 10 minutos por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. • El señalamiento de la cámara es instantáneo en caso de superar un límite de temperatura, y la distancia a la que se encuentran los bomberos en Teno es de aproximadamente 2,2 km por lo tanto en caso de incendio durante la fase de operación se espera que esta sea de baja magnitud dada la baja disponibilidad de vegetación, y además se espera una rápida reacción de los bomberos de Teno, por cuanto se encuentran a una distancia acotada del Proyecto.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.5, 1.4.2.3 y 1.4.3.5. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.5 de la DIA.

8.1.6. Riesgo o contingencia accidentes de trabajadores emergencia médica

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia accidentes de trabajadores emergencia médica	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manipulación de combustibles, operación de maquinaria, condiciones sanitarias del ambiente laboral, manejo de residuos o sustancias peligrosas, trabajos en alturas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitaciones periódicas, con el fin de mantener una actitud de prevención siempre. • Se informará al personal sobre los riesgos y peligros relacionados con el trabajo y la normativa de seguridad



	vigente. • Los trabajadores en caso de manejar camiones, buses o maquinarias, será personal calificado, con licencia de conducir al día y la correspondiente al vehículo que operen. • Los camiones de acceso en la fase de construcción serán de acceso a través de peatonales. • Se restringirá las velocidades en el área del Proyecto. • Mantención periódica de máquinas, herramientas y equipos. • Se exigirá mantener ordenado y aseado los lugares de trabajo. En el caso de producirse un accidente, se dará aviso al sitio de emergencia más cercano. • Los trabajadores contarán con brigadista de emergencia, los cuales prestarán servicios de primer auxilio.
Forma de control y seguimiento	Registro de las Inducciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de lesiones de mediana gravedad, se procederá al traslado del trabajador a la Clínica de Mutualidad más cercana. • En caso de lesiones graves, se llamará inmediatamente a una ambulancia, se dará rápida atención en caso de asfixia o hemorragia severa, control de signos vitales, se mantendrá abrigado al accidentado y se cumplirá con las instrucciones básicas de primeros auxilios.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.6, 1.4.2.2 y 1.4.3.6. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.6 de la DIA.

8.1.7. Riesgo o contingencia desprendimiento de terreno

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia desprendimiento de terreno	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Al inicio de cualquier actividad, el encargado deberá verificar el territorio si es seguro, de no serlo se deberá detener las actividades. • Hacer evaluaciones periódicas de los lugares en los que se construirá • Implementar medidas de evacuación con acción inmediata de simulaciones y simulacros en las áreas que pudiesen considerar un riesgo.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas al iniciarse la actividad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Por ningún motivo cruzar el área afectada. • Avisar a las autoridades correspondientes. • Permanecer en un lugar seguro y seguir las indicaciones de



	las autoridades a través de los distintos medios de comunicación. • Se debe identificar sin acercarse demasiado, si existe alguna infraestructura afectada o en peligro (tendido eléctrico, equipos, etc.) y comunicarlo inmediatamente. • Si existen personas afectadas actúe siempre y cuando no ponga en riesgo su vida y solicite ayuda a los equipos de emergencia correspondientes.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.7 y 1.4.3.7 de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.7 de la DIA.

8.1.8. Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia de accidente de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante las actividades de transporte de material y en todas las partes de las obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se regulará la velocidad máxima dentro del área del Proyecto. • Está estrictamente prohibido tener o mantener animales domésticos al interior del Proyecto. • La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar bajo circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar inmediatamente al supervisor ambiental. • Cualquier trabajador que observa un ejemplar en el camino (o sector cercano al camino) desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio al personal correspondiente y/o conductores que pudiesen transitar por dicha área.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas y capacitaciones. • Registro de los eventos con información sobre la fecha y hora del episodio, lugar del evento, tipo de incidente, especie afectada, registro fotográfico. • Informe remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal



	accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. • Será el servicio contactado el que determine quien deberá hacer el traslado inmediato del animal. • Se evaluará si la especie puede movilizarse sin problemas, en caso de ser afirmativo lo anterior, no aplica el plan. • Si la especie no puede movilizarse con normalidad se deberá dar aviso al Prevencionista de Riesgo y/o Encargado de Medioambiente, el cual dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente a la región, antes de transcurridas 24 horas.
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	Descripción del plan de prevención de contingencias: literales 1.4.1.8 y 1.4.3.8. de la DIA. Descripción del plan de emergencias: literal 1.5.1.8 de la DIA.

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

Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)

Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU	
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	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N°160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.



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

9.2.1. Norma 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 cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos y baños químicos en el área de proyecto.
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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos y baños químicos en el área de proyecto.



sustancias a la que aplica	
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, operación y cierre.
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.

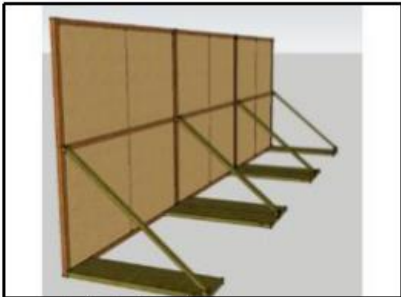
9.2.4. D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

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, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
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.

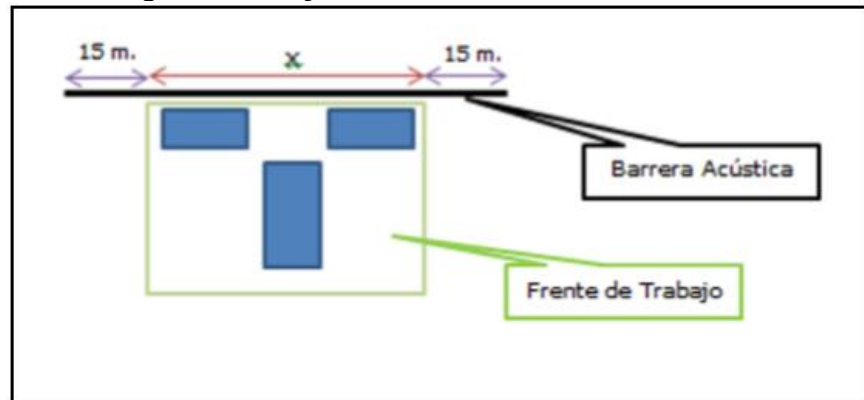
9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

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 A-5.2 del Adenda complementaria. Sin embargo, el proponente implementara al inicio de la Fase de construcción y cierre, se implementarán las medidas de control necesarias para dar cumplimiento a los niveles establecidos en este decreto. <u>Barreras acústica perimetral</u> Para los frentes de trabajo al interior del terreno se propone la construcción de una barrera perimetral de 3,6 metros de altura y 20 metros de extensión total para cada uno de los receptores (R2 y R3 indicados en la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda complementaria). Además, debe estar compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y de 1,22 x 2,44 m², con cumbrera en el borde superior de 1 metro, inclinada 45° hacia el interior del recinto. En la siguiente figura N°11 del Anexo A-5.2 del Adenda, se presenta la atenuación sonora por bandas de frecuencias de un panel de 15 mm de espesor. Además, la barrera deberá asegurar su estabilidad estructural durante el periodo que dure su instalación. Figura N°4. Propuesta medida de control: Barrera Modular.   Fuente: Figura 12 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.



La barrera acústica propuesta se ubicará de manera modular frente a los puntos receptores que se encuentren expuestos a las emisiones de ruido provenientes de los frentes de trabajo.

Figura N°5. Propuesta medida de control: Barrera Modular.



Fuente: Figura 13 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

Además, en este caso en particular, y tal como se mencionó anteriormente, las barreras para este proyecto se encuentran ubicadas frente a los receptores R2 y R3 indicados en la tabla 6 del Anexo A-5.2 del Adenda complementaria. Esta situación logra observarse en la figura.

Figura N°6. Disposición y ubicación de las barreras para cada receptor.



Fuente: Figura 13 del Anexo 5.2 del Adenda complementaria.

Indicador que acredita su cumplimiento

Estudios de Impacto Acústico.
Registro fotográfico de implementación de medidas de control.

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. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.

Tabla 9.2.7 Ley 20.920 del MMA	
Componente/materia:	Construcción y cierre.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser reglada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarar paneles, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). El proponente además declara que el manejo de paneles en desuso, en caso de ser posible, será a través del reciclaje según el convenio PV-Cycle u otro al cual adscriben los distribuidores de estos, comprometiendo un manejo responsable según los principios que impulsan la ley N°20.920. En caso de no existir la posibilidad de reciclaje, se realizará su disposición final en un sitio que cuente con las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaraciones anuales en RETC.

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

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que	Construcción y operación.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
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.

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

Tabla 9.2.9 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	Operación
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.

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

Tabla 9.2.10 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
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 Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
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	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 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 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el 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	Bodega temporal para el almacenamiento de residuos industriales no



aplica	peligrosos, residuos domiciliarios y asimilables y de paneles fotovoltaicos en desuso.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 8.1 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°2113, de fecha 20 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 8.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°2113, de fecha 20 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.1.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes como: caminos interiores, de acceso, paneles fotovoltaicos, cabinas, estación de control, de distribución. Obras temporales como: container almuerzo, oficina, duchas, baños, cabinas repuesto taller, bodegas para paneles, RESPEL y SUSPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo AC-8.4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, el Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N°1312, de fecha 11 de noviembre de 2020, se pronuncia con observaciones de carácter sectorial en el caso del mencionado PASM, al igual que la SEREMI de Agricultura, Región del Maule, mediante Ord. N°371, de fecha 13 de noviembre de 2020.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario charla educativa a colegio público de la comuna de Teno

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario charla educativa a colegio público de la comuna de Teno	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la	Operación.



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Consiste en la ejecución de dos charlas educativas a una institución pública de la comuna, sobre energías renovables: la tecnología que utiliza, mercados, su aplicación en pequeña y gran escala y su aporte al medio ambiente. El propósito es dar conciencia a los estudiantes sobre los recursos naturales renovables que pueden ser utilizados para la producción de energía eléctrica limpia y sustentable, enseñar cómo funcionan y en qué consisten dichas tecnologías, cómo estas pueden ser aplicadas a las instalaciones preexistentes, por la agricultura, el sector industrial en general, como también al uso doméstico cotidiano. La charla vendrá acompañada de material digital que será utilizado durante las charlas y entregado al colegio, para que quede como material disponible de uso de los estudiantes a posterior. El objetivo de la empresa es demostrar a los estudiantes que es posible estar comprometidos con el medio ambiente, integrando estas energías naturales en nuestro diario vivir. Otro aspecto relevante que resaltar, será la posibilidad de estudios relacionados con la generación de energía renovable, su campo de aplicación y oportunidades laborales existente en el país, permitiendo que los jóvenes se interioricen en estos temas que pudiesen interesarles durante su etapa educativa y profesional. <u>Descripción:</u> La energía solar fotovoltaica es una tecnología que presenta numerosos beneficios, entre los cuales: • Genera electricidad de forma eficiente y limpia, o sea sin contaminar el aire y contribuye a disminuir el cambio climático. • Bajos precios de estas instalaciones comparados a los beneficios económicos a largo plazo. <u>Justificación:</u> Charlas educativas a un colegio público de la comuna de Teno o en la región del Maule, sobre energías renovables con énfasis en producción energética limpia, con entrega de material digital. Se consideran 2 charlas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Colegio municipal de la comuna de Teno o en la región del Maule. <u>Forma:</u> Se realizarán dos charlas educativas a un colegio público de la comuna de Teno o en la región del Maule, sobre energías renovables con énfasis en producción energética limpia, con entrega de material digital. <u>Oportunidad:</u> Durante los primeros seis meses de la etapa de operación del Proyecto se llevarán a cabo las iniciativas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe con la presentación de estas y el registro de asistencia junto a fotografías de la actividad y participación. Esta charla será ejecutada por un profesional idóneo en temas ambientales.
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada las 2 charlas se enviará un informe a la SMA y una copia del material digital entregado.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario instalación de paneles fotovoltaicos a escuela municipal con potencia neta de 2 kW

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario instalación de paneles fotovoltaicos a escuela municipal con potencia neta de 2 kW	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se instalarán paneles fotovoltaicos (máximo de 2kW) dentro de las dependencias de la escuela pública que reciba el Compromiso Ambiental Voluntario N°1 Charla educativa a colegio público de la comuna de Teno o Región del Maule, los cuales proveerán energía al recinto. En caso de no ser así se buscará otro colegio dentro de la región que pueda albergar dichos paneles. Dicha instalación tiene como finalidad disminuir el costo energético de la sede educativa y, sobre todo, mostrar el funcionamiento de la energía solar renovable. Los paneles solares son los encargados de captar la radiación solar y transformarla en electricidad, generando una corriente continua, también llamada corriente directa que aportará la red eléctrica del colegio. <u>Descripción:</u> La instalación de paneles fotovoltaicos para la alimentación de la red eléctrica de la sede permitirá: • Genera electricidad de forma eficiente y limpia, o sea sin contaminar el aire y contribuye a disminuir el cambio climático. • Poseer una mayor soberanía energética, es decir, la sede podrá generar parte de su propia energía que finalmente es captada a partir de la radiación solar que es un recurso limpio e infinito. <u>Justificación:</u> Instalación de paneles solares fotovoltaicos de 2 kW, que puede ser misma escuela pública que reciba el Compromiso Ambiental Voluntario N° 1, que corresponde a la Charla educativa a colegio público de la comuna de Teno o Región del Maule u otra institución educativa pública dentro de la región, en caso de que la primera opción no sea factible.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Colegio municipal de la comuna de Teno o en la región del Maule. <u>Forma:</u> Instalación de paneles solares fotovoltaicos de 2 kW en escuela pública u otra institución educativa pública de la comuna de Teno o Región del Maule. <u>Oportunidad:</u> Durante los primeros seis meses de la etapa de operación del proyecto se llevará a cabo la iniciativa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Posterior a la instalación de los paneles, se generará un informe con imágenes de la instalación y su funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Posterior a la instalación de los paneles se enviará el informe a la SMA, donde se entregará toda la información acerca del desarrollo y funcionamiento de la instalación propuesta.



11.1.3. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada para la componente fauna silvestre

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada para la componente fauna silvestre	
Impacto asociado	Potencial pérdida de individuos de la especie <i>Liolaemus chiliensis</i> .
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir los potenciales efectos negativos asociados a la construcción del proyecto para la especie <i>Liolaemus chiliensis</i>. <u>Descripción:</u> Procedimiento de perturbación controlada en función a lo especificado en la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre”. <u>Justificación:</u> Se considera prevenir la afectación a la especie mencionada. Esta especie habita parte de las áreas a utilizar por el proyecto, por esta razón, se considera su desplazamiento controlado a los ambientes colindantes a la zona destinada para la ejecución de este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención directa del proyecto. <u>Forma:</u> La perturbación controlada será efectuada en un periodo no superior a 6 días antes del inicio de la obra, el esfuerzo de perturbación será realizado por 2 profesionales de las ciencias biológicas con experiencia en este tipo de procedimientos, el cual consiste en la alteración de hábitats de uso específico por parte de los reptiles donde se realizará una remoción completa de los elementos que puedan favorecer la recolonización del sector, además de la eliminación completa de la cubierta vegetal provocando gradualmente el abandono de los individuos. <u>Oportunidad:</u> Previo a la construcción del proyecto. En la medida de lo posible, en temporada de primavera o verano, día cálido y seco (sin lluvias recientes). Sin embargo, se considera, en caso de que las obras deban comenzar en invierno, una ejecución especial del plan. (para más información ver Anexo 9 de la DIA). La frecuencia será una vez, si no se obtiene los resultados esperados, se vuelve a realizar la perturbación. La duración, plazos y periodo de implementación del compromiso, será de 6 días consecutivos previos al comienzo de las obras. El comienzo de las obras no será después de 7 días corridos terminado el procedimiento de perturbación controlada.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez generada la perturbación, se elaborará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica, especies perturbadas, etc. La medida deberá considerar: • Modificar las áreas receptoras de fauna. El área receptora identificada en Anexo 9 de la DIA corresponde a un área de cultivo, que se mantendrá con un uso intensivo agrícola, condición que afectará a los ejemplares desplazados. • Considerar los ajustes metodológicos necesarios, que se hagan cargo de la variable superficie donde se proyecta aplicar la medida de perturbación. La



	medida de perturbación controlada para fauna con movilidad reducida se recomienda par proyectos lineales y areales de pequeña escala.
Forma de control y seguimiento	Un día antes del comienzo de las obras se verificará que no existan individuos en el área y de ser necesario se realizará una re-perturbación en la zona.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario charla de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario charla de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Se realizará una charla de inducción a todo el personal en faena con el propósito de dar a conocer la importancia y cuidado que se debe tener con la protección de la fauna presente en el área del proyecto. <u>Descripción:</u> La charla de inducción al personal en faena permite capacitar a los trabajadores acerca de las precauciones y cuidados a tener en las labores a realizar, respecto de la fauna silvestre presente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención directa del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una charla de inducción a todo el personal en faena, estableciendo un registro de dicha actividad, la cual contendrá los requisitos mínimos de protección y cuidado de fauna silvestre para este tipo de obras, y del mismo modo establecer un procedimiento claro y expedito de acción, frente a la presencia de especies de fauna. Dicho informe será remitido a la SMA, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de los asistentes a la misma junto a sus firmas. El profesional de las ciencias biológicas a cargo de la charla dejará una inducción detallada (informe), el cual será entregado a los trabajadores de la obra y formará parte de la charla de inducción de trabajador/a nuevo, que recibirá un trabajador al momento de ingresar a la empresa. <u>Oportunidad:</u> Se realizará una charla a todo personal en faena al inicio de la etapa de construcción. Esta se realizará al inicio de la fase de construcción del proyecto. Durante el inicio de la fase de construcción se realizará la charla de inducción, de manera previa al desarrollo de las actividades asociadas a movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y firmas por parte de los trabajadores que participaron en las charlas de inducción, lo cual será integrado al informe con la descripción de la charla dada por el profesional de las ciencias biológicas a cargo.
Forma de control y seguimiento	Entrega a la SMA del informe elaborado por el profesional de las ciencias biológicas a cargo de la charla.



11.1.5. Compromiso ambiental voluntario charla de Inducción ante posibles hallazgos arqueológicos a todo personal en faena

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario charla de Inducción ante posibles hallazgos arqueológicos a todo personal en faena	
Impacto asociado	Arqueología.
Fase del Proyecto a la que aplica	Al inicio de la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instruir a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de producirse hallazgos no previstos, esto con la finalidad de impedir una afectación al componente. <u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores/as del proyecto, al inicio de la etapa de construcción, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de producirse un hallazgo. <u>Justificación:</u> Se considera prevenir la afectación a posibles hallazgos arqueológicos que se pudiesen encontrar en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención directa del proyecto, instalación de faena. <u>Forma:</u> Se realizará una charla a todo personal en faena al inicio de la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Se realizará una charla a todo personal en faena al inicio de la fase de construcción. La frecuencia, será al inicio de la de construcción, como charla de inducción a los trabajadores respecto al trabajo en obra y sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a más tardar 15 días hábiles después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
Forma de control y seguimiento	Dicho informe será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario medidas contempladas para evitar la afectación en cauces aledaños por la disposición de escombros y residuos que generará el proyecto

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario medidas contempladas para evitar la afectación en cauces aledaños por la disposición de escombros y residuos que generará el proyecto	
Impacto asociado	Potencial depósito de residuos en cauces aledaños.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar la afectación a los recursos hídricos aledaños al proyecto. <u>Descripción:</u>



	Se realizará una charla inductiva a los trabajadores en faena sobre el acopio de residuos y escombros en los lugares especialmente habilitados dentro del área de Proyecto para dicha actividad, además se contempla que todas las áreas de almacenamiento de residuos se encuentren a una distancia mínima de 10 metros de cualquier cauce aledaño. Se prohibirá la disposición de residuos en lugares que no se hayan habilitado para ello. Por otra parte, se mantendrán en obra los registros de retiro periódico de residuos para asegurar los plazos establecidos de permanencia dentro del área de proyecto. <u>Justificación:</u> Prevenir la contaminación de los cauces aledaños a la zona del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faena. <u>Forma:</u> Se realizará una charla inductiva respecto a las distintas zonas de acopio de residuos, haciendo un recorrido por el área de faenas e identificando cada sector de acopio según categoría de residuo. <u>Oportunidad:</u> Su frecuencia será al inicio de la etapa de construcción y cierre y como parte de la charla de inducción de hombre durante ambas fases para personal nuevo. Se realizará una vez comenzada la fase construcción y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe con la presentación de la charla y el registro de asistencia junto a la firma de cada trabajador/a, este informe contará con una breve descripción de la charla sobre el correcto manejo de residuos dentro del área de proyecto, la cual se mantendrá al interior de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los asistentes a la charla inductiva dentro del área de la instalación de faenas, junto a los registros de retiro periódico de residuos en caso de ser requerida por la autoridad competente.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario mejoramiento de suelos mediante la técnica de subsolado

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario mejoramiento de suelos mediante la técnica de subsolado

Impacto asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El terreno de emplazamiento del proyecto corresponde a un total de 19,69 ha de los cuales sólo 17,34 ha corresponde al área afecta al PAS 160. El Proyecto se emplaza sobre un suelo caracterizado por una Clase de Uso de Suelo tipo III, por lo que se propone esta medida voluntaria con la finalidad de mejorar suelos de la misma comuna sobre una superficie total de 17,4 ha. En este contexto, el objetivo del presente compromiso es mejorar las características del suelo de un terreno (de 17,4 ha) de la comuna de Teno, o en la región del Maule, el cual manifieste limitaciones para el cultivo y su productividad. <u>Descripción:</u> El Proyecto considera instalar los paneles solares, las estructuras asociadas para el desarrollo de la generación eléctrica y la instalación de faenas, en una superficie total de 17,34 ha, (superficie delimitada por el cerco perimetral y la superficie de



uso de la instalación de faenas). El terreno presenta una Clase de Uso de Suelo tipo III por lo que el titular propone esta medida voluntaria con la finalidad de mejorar un terreno con limitaciones para el ejercicio de la agricultura, dejándolos en condiciones óptimas para el desarrollo agrícola.

De este modo, el compromiso ambiental voluntario consta de un mejoramiento del suelo, mediante la técnica de subsolado a un terreno de 17,4 ha.

El terreno donde se desarrollará dicha actividad está ubicado en el predio denominado Parcela número tres del Proyecto de Parcelación “Guanaco”, en la comuna de Teno, Región del Maule. Su ROL es 47-48 y consta de una superficie total de 64 ha, dentro de las cuales se subsolará 17,4 ha.

Dicho terreno, según estudio agrológico realizado (Apéndice A), posee una clase de capacidad de uso de suelo IV, de acuerdo con las características físicas del perfil de suelo, el factor limitante en la superficie estudiada resulta ser la escasa profundidad efectiva producto de la presencia de tosca, observada a partir de los 40 cm, lo que limita la exploración y desarrollo de raíces afectando el desarrollo de cultivos.

Se consideran tres opciones de maquinaria a utilizar, estas son:

- Bulldozer
- Tractor Subsolador
- Excavadora con tridente

Al momento de realizar la actividad de subsolado será escogida la opción, asegurando que se realizará la rotura completa de la tosca presente en el terreno.

La actividad de subsolado se basará en romper la estrata cementada, a través de una actividad en seco con la finalidad de realizar una rotura en la tosca presente, asegurando resultados de un subsolado de entre 60 y 70 cm de profundidad.

Justificación:

Bajo las condiciones descritas, dentro de las acciones comunes recomendadas para mejorar las limitantes del terreno descrito, se recomienda hacer uso de diferentes tipos de maquinaria que descompactan el suelo, aumentando de esta forma la profundidad efectiva presente y por ende permitir y mejorar la profundidad exploratoria de la raíz y el drenaje del mismo suelo.

Sobre este terreno se propone la implementación de un subsolado de aproximadamente 60-70 cm de profundidad, que permita la rotura de la capa de tosca presente, la cual impide el cultivo de especies que necesiten una exploración de las raíces mayor o igual a 60 cm. La finalidad de esta medida es facilitar el desarrollo de cultivos con especies que tengan una profundidad de más de 60 cm de profundidad.

Para asegurar la efectividad de la medida presentada en este compromiso voluntario, se establece que a los 5 años se hará una inspección al terreno para revisar la productividad agrícola y la efectiva profundidad de exploración de las raíces. En caso de que las características señaladas sean las adecuadas se dará termino a la actividad mediante un informe a la SMA y el SAG. En caso contrario, y una vez verificado que las condiciones existentes antes de la implementación del



	subsulado propuesto hayan vuelto a existir, el cultivo no haya sido fructífero o la productividad no sea la esperada, se intervendrá nuevamente el terreno repitiendo la medida propuesta. De ser este el último el caso, y en mutuo acuerdo con el dueño, se aplicará el tratamiento de subsulado nuevamente tras lo cual se enviará el informe correspondiente a la SMA y el SAG. Asimismo, en caso de que por razones de fuerza mayor o propias de los dueños del terreno no se pueda continuar con la implementación de los cultivos, se considera realizar la misma actividad de subsulado en un terreno de características afines dentro de la región del Maule.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Parcela número tres del Proyecto de Parcelación “Guanaco”, Comuna de Teno, Región del Maule. Terreno ROL 47-48. <u>Forma:</u> Se realizará un subsulado, mediante bulldozer u otra de las opciones señaladas, con la capacidad de romper y remover el suelo, sin invertirlo. Lo anterior, permite eliminar los impedimentos físicos que limitarán la profundidad efectiva del suelo, mejorando así el drenaje y por último término, la exploración del suelo que realizarán las raíces. <u>Oportunidad:</u> La medida se implementará durante los primeros seis meses de la fase de operación del proyecto o apenas comience la época estival donde se llevará a cabo el proceso de subsolar la zona caracterizada. Se dejará establecido mediante compromiso con los dueños de los terrenos, que se deberá mantener una plantación (actividad agrícola excluyente) de especies que posean raíces por sobre los 60-70 cm de profundidad. A modo de ejemplo, pero no vinculante, se señalan las especies de árboles frutales, pastizales, entre otros. Dicho compromiso se presenta en el Apéndice B.
Indicador que acredite su cumplimiento	A continuación, se establecen los indicadores de cumplimiento: Cumplimiento 1: Una vez comenzada la fase de operación, durante los primeros seis meses, o a penas comience la época estival, se aplicará la medida de subsulado a el terreno antes descrito. De este modo el indicador de cumplimiento es la ejecución de la medida en sí misma, acompañado del informe técnico, el cual considera la elaboración de calicatas posterior a la ejecución del subsulado, para demostrar el rompimiento de la tosca presente, todo debidamente respaldado mediante registro fotográfico de buena calidad. Cumplimiento 2: Una vez realizado el subsulado se realizará una visita al terreno a los 5 años, con el fin de verificar que la medida haya sido efectiva. Entre los parámetros a analizar se evalúa que la profundidad de las raíces sea adecuada para el tipo de plantación y que en el terreno no se encuentren las limitaciones originales, es decir que no hayan vuelto las características que dieron origen a la necesidad de subsolar (presencia de tosca). Bajo este escenario el indicador de cumplimiento será la verificación de la capacidad exploratoria de las raíces de al menos 60 cm de profundidad y la verificación de que las características del suelo siguen siendo idóneas para la actividad agrícola específica. Eso irá acompañado de



	un informe técnico, y debidamente respaldo por imágenes de buena calidad, el cual será remitido a la SMA y SAG. Cabe señalar, que, si el resultado de la calicata indica que en el suelo se necesite realizar nuevamente el subsolado por no verificarse los resultados esperados, el procedimiento se repetirá durante este periodo de evaluación, generando el informe correspondiente a la SMA. En caso de tener que cambiar el terreno a utilizar, por motivos de fuerza mayor o propios del dueño, se considera realizar la misma actividad de subsolado en un terreno de características afines dentro de la región del Maule, generando el correspondiente informe a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los asistentes a la charla inductiva dentro del área de la instalación de faenas, junto a los registros de retiro periódico de residuos en caso de ser requerida por la autoridad competente.

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 su cumplimiento	Facturas de compra que incorporen la cantidad de áridos utilizada en las obras del proyecto las que serán cargadas al sistema de reporte de la SMA. Plan de seguimiento, registrando como mínimo: <table border="1"> <tr> <th colspan="2">RESUMEN MESUAL</th></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> </table>	RESUMEN MESUAL		Lugar de procedencia		Volumen extraído (m³)		Permiso (oficio, resolución, otro)		Autoridad que otorga el permiso		Volumen autorizado en el lugar (m³)		Fecha vencimiento del permiso	
RESUMEN MESUAL															
Lugar de procedencia															
Volumen extraído (m³)															
Permiso (oficio, resolución, otro)															
Autoridad que otorga el permiso															
Volumen autorizado en el lugar (m³)															
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 (m ³)	
		Tipo de transporte utilizado	
		N° de viajes	
Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo			

11.2.1. Condición o exigencia no afectar aguas superficiales

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia no afectar aguas superficiales	
Impacto asociado	Aguas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> No afectar las aguas superficiales ni subterráneas en el área, tanto en calidad como cantidad. Para ello se tomarán medidas para minimizar posibles efectos sobre la calidad de las aguas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de construcción de las obras de modificación del proyecto. <u>Forma:</u> - Se capacitará al personal a cargo de la obra con el objetivo de preservar las condiciones naturales y evitar la perturbación por elementos, materiales o sustancias ajenas al cauce. - Durante la construcción del atravieso se tendrá especial cuidado en la utilización de maquinaria que se encuentre en perfecto estado de operación y funcionamiento, con el fin de evitar la caída de cualquier elemento mecánico o el derrame de cualquier elemento líquido (aceites o petróleo) al interior del canal, que pueda posteriormente afectar la calidad de las aguas. Asimismo, se instruirá al personal de buenas prácticas ambientales durante la construcción. - El predio contará con ingreso restringido, y por tanto se evitará el ingreso de gente ajena al Proyecto, que pretenda ejecutar labores o acciones no permitidas durante la construcción y operación del atravieso. - El proyecto no contempla la emisión de efluentes líquidos. No considera la generación de residuos sólidos peligrosos ni líquidos industriales que afecten los recursos hídricos continentales ni subterráneos. Además, no se emplearán elementos químicos, pesticidas, fertilizantes o algún otro elemento para la ejecución de las obras de atravieso. - Los contenedores de residuos, domésticos y peligrosos, así como los residuos provenientes de baños químicos para el personal en la etapa de construcción no se encontrarán cercanos a cuerpos de agua y se manejarán según la normativa aplicable. - Se prohibirá realizar cualquier tipo de reparación o mantención a vehículos y maquinarias en los frentes de trabajo aledaños a cauces. El proyecto no generará efluentes líquidos, que solos o combinados puedan generar riesgos para los recursos naturales renovables y sobre la salud de las personas.



	g) Para todas las fases, se contempla la provisión de agua por un tercero autorizado por la Secretaria Regional Ministerial de Salud. <u>Oportunidad:</u> Se realizará un monitoreo de la calidad aguas, en un punto aguas arriba y en un punto aguas debajo de las obras de modificación según los parámetros de la NCh 1.333/78, antes y finalizada la construcción del atraveso, toda vez que estas en la fase de construcción se encuentren con escurrimiento de aguas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe con los resultados del monitoreo, la cual se mantendrá al interior de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro del informe en caso de ser requerida por la autoridad competente.

11.3. Otras consideraciones

11.3.1 Observaciones de SAG, Región del Maule

Mediante Oficio Ord. N°1312 de fecha 11 de noviembre de 2020, señala las siguientes observaciones:

“El compromiso ambiental voluntario presentado por el titular en el marco del PAS 160 (Guía PAS 160 del SEA), para mejor resolver por parte del Director Regional SAG el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción del parque fotovoltaico:

El titular no presenta un balance que dé cuenta de productividad que se pierde y el incremental que se produce por la ejecución del compromiso voluntario. El balance debe permitir cuantificar y comparar las pérdidas de productividad entre el área donde se desarrolló el proyecto fotovoltaico versus la ganancia de productividad del terreno donde se implementará el compromiso voluntario.”

11.3.2 Observaciones de la SEREMI de Agricultura, Región del Maule

Mediante Oficio Ord. N°371 de fecha 13 de noviembre de 2020, señala las siguientes observaciones:

“Compromiso voluntario presentado por el Titular no se ajusta a los requerimientos ya que no se presenta un balance entre los niveles de productividad que se pierden por la ejecución del proyecto, versus los efectos que generaría el compromiso voluntario una vez ejecutado.

El compromiso debe ser aprobado por el Servicio Agrícola y Ganadero.”

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Venezia Solar” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/05/2020 y en el diario La Tercera con fecha 04/05/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval 104.7 FM, según consta en el certificado emitido por la misma radio.



Con fecha 18/05/2020 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.

Al respecto, se hace presente que con fecha 16 de junio 2020, la señora Mabel Ulloa Cervantes, en representación del Comité del Medio Ambiente Comuna de Teno, solicitó al SEA de la región del Maule el inicio de un proceso de participación ciudadana en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta Fotovoltaica Venezia Solar".

Sin embargo, sin perjuicio de lo anterior, dicha presentación no cumplió con el requisito formal de acreditar la vigencia de la organización ni su representación legal, adjuntando la documentación de respaldo correspondiente (certificado de vigencia y de representación legal).

Que, además, la presentación no cumple con el mínimo establecido por la normativa ambiental atingente, en orden a ser solicitada por dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes.

Que, finalmente, la solicitud se realizó fuera de plazo legal y reglamentario, el cual expiró el 18 de mayo del presente año, día en que venció el plazo de 10 días hábiles posteriores a la publicación del proyecto en el Diario Oficial o de circulación regional o nacional según corresponda.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Planta Fotovoltaica Venezia Solar basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la	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”



caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia riesgos por eventos naturales – Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia accidente de tránsito – Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia derrames de sustancias y residuos peligrosos – Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia derrames de sustancias que pueda afectar los recursos hídricos – Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia incendios dentro y/o fuera del proyecto incluyendo incendios forestales – Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia accidentes de trabajadores emergencia médica – Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia desprendimiento de terreno – Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia de accidente de fauna silvestre



h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Ley N°458/1976 del MINVU – Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N°725/1967 del MINSAL – Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°594/99 y sus modificaciones del MINSAL – Tabla 9.2.3 Norma D.S. N°1/2013 del MMA – Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°144/61 del MINSAL – Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°38/2011 del MMA – Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°75/1987 del MINTRATEL – Tabla 9.2.7 Ley 20.920 del MMA – Tabla 9.2.8 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL – Tabla 9.2.9 Norma D.S. N°43/2016 del MINSAL – Tabla 9.2.10 D.S. N°138/2005 del MINSAL – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC
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 charla educativa a colegio público de la comuna de Teno – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario instalación de paneles fotovoltaicos a escuela municipal con potencia neta de 2 kW – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada para la componente fauna silvestre – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario charla de medidas genéricas de protección de fauna a todo personal en faena – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario charla de Inducción ante posibles hallazgos arqueológicos a todo personal en faena – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario medidas contempladas para evitar la afectación en cauces aledaños por la disposición de escombros y residuos que generará el proyecto – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario mejoramiento de suelos mediante la técnica de subsolado – Tabla 11.2.1. Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia no afectar aguas superficiales

PCT/PIJ



René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

