

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO CAUQUENES”

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
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	10
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	10
3.7.1.	Con relación a la Adenda	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto	14
4.3.	Acciones del proyecto	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	17
4.5.	Mano de obra	19
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	19
4.6.2.	Suministros básicos	21
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.6.4.	Emisiones y efluentes	23
4.6.5.	Residuos	25
4.7.	Fase de operación	26
4.7.1.	Partes obras y acciones	26



4.7.2.	Suministros básicos	28
4.7.3.	Productos generados	29
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	29
4.7.5.	Emisiones y efluentes	29
4.7.6.	Residuos	31
4.8.	Fase de cierre	32
4.8.1.	Partes, obras y acciones	32
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	34
5.1.	Salud de la población	34
5.2.	Recursos naturales renovables	35
5.2.1	Fauna	35
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	35
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	35
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	37
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	41
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	43
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	44
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	44
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	45
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	45
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	45
8.1.1	Riesgo o contingencia riesgo sísmico	45
8.1.2	Riesgo o contingencia contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos	46
8.1.3	Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD	47
8.1.4	Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre	48
8.1.5	Riesgo o contingencia alteración de restos y sitios arqueológicos	50
8.1.6	Riesgo o contingencia incendio en construcción	50
8.1.7	Riesgo o contingencia incendio en operación	52
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	53
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	54
9.1.1	Ley N° 458/1976. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	54
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	54



9.2.1	D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	54
9.2.2	D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	55
9.2.3	D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes	56
9.2.4	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	56
9.2.5.	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica .	56
9.2.6	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	58
8.2.7	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	58
9.2.8.	D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	58
9.2.9	D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica	59
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	59
9.3.1	Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.	59
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	60
10.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	60
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	60
10.1.2.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	60
10.1.3.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso	61
10.1.4.	Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodega	61
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	61
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	61
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario construcción y desplazamiento seguro	61
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario instalación dispositivos anticolidión y antielectrocución	63
11.2.	Condiciones o exigencias	64
11.2.1.	Condición o exigencia medidas de prevención de incendios	64
11.2.2.	Condición o exigencia características del camino de acceso al parque fotovoltaico	65
11.2.3	Condición o exigencia programa de control de contingencia	66
11.2.4	Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos	66
12	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	67
12.2	Participación ciudadana informada	67
13	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	67
14	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	68



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO CAUQUENES”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Parque Solar Viveros SpA
RUT	76.939.913-5
Domicilio	Badajoz 45, oficina 15-B, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	Teresita Vial Villalobos
RUT	15.367.540-6
Teléfono	+56 9 3115 556 / +56 9 4591 8847
Domicilio del representante legal	Badajoz 45, oficina 15-B, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago
Correo electrónico del representante legal	vial@solek.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la instalación y operación de una planta de generación eléctrica fotovoltaica con una capacidad instalada de 10,66 MW, mediante la instalación de 28.056 módulos fotovoltaicos con una potencia nominal de 380 W cada uno, para generar energía eléctrica al Sistema Nacional Eléctrico (SEN), unidades anexas, todo lo anterior en una superficie de 21,1 hectáreas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consistirá en la construcción y operación de una planta del tipo central solar fotovoltaica (CSF), a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de 28.056 módulos fotovoltaicos con una potencia nominal de 380 W cada uno. La energía generada será evacuada mediante una línea de evacuación de tendido aérea de 13,8 kV que tendrá una longitud total de 236 metros. 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>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 10,66 MW. Tipología Secundaria: no tiene.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es de 30 años, una vez iniciada la operación, plazo que se podrá extender en la medida que se evalúe la viabilidad, factibilidad económica, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.		
Monto de inversión	USD \$ 10.656.000.-		
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.		
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 21,1 Há, 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	Parque Solar Viveros SpA	18/11/2019
Resolución de admisibilidad	257	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	21/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	599	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/11/2019



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	600	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Cauquenes	601	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	21/11/2019
Carta de visación del texto para difusión	618	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	26/11/2019
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	Parque Solar Viveros SpA	23/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	692	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	30/12/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	31	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	11/02/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	56	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	25/02/2020
Resolución Rectifica Representante Legal	47	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06/03/2020
Adenda	NA	Parque Solar Viveros SpA	11/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/03/2020
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario (ICSARA)	299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/04/2020
Resolución Exenta que prorroga el plazo de plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101 326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/05/2020
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



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
Adenda Complementaria	NA	Parque Solar Viveros SpA	02/07/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	470	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03/07/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	171	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	17/07/2020

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 Cauquenes.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de 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
2097	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	28/11/2019
1568	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	02/12/2019
2286	SERNAGEOMIN, Zona Sur	05/12/2019
132	SEREMI de Energía, Región del Maule	09/12/2019
1546	DGA, Región del Maule	09/12/2019
2048	SEREMI de Salud, Región del Maule	10/12/2019



95-EA/2019	CONAF, Región del Maule	11/12/2019
795	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	11/12/2019
794	SEREMI MOP, Región del Maule	11/12/2019
1619	SAG, Región del Maule	12/12/2019
1126	Gobierno Regional, Región del Maule	12/12/2019
2456	Dirección de Vialidad, Región del Maule	13/12/2019
2370	DOH, Región del Maule	13/12/2019
2076	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	16/12/2019
605	SISS	16/12/2019
474	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	17/12/2019
250	Ilustre Municipalidad de Cauquenes	18/12/2019
772	SEC, Región del Maule.	26/12/2019
698	CONADI, Región del Biobío	30/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0389	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	17/03/2020
412	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	19/03/2020
472	Dirección de Vialidad, Región del Maule	23/03/2020
201	SEREMI MOP, Región del Maule	24/03/2020
488	SAG, Región del Maule	24/03/2020
136	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	24/03/2020
49-EA/2020	CONAF, Región del Maule	25/03/2020
0322	SEREMI de Salud, Región del Maule	25/03/2020
138	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	25/03/2020
441	DGA, Región del Maule	25/03/2020
0548	DOH, Región del Maule	30/03/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
713	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	13/07/2020
290	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/07/2020
825	SAG, Región del Maule	15/07/2020
113-EA/2020	CONAF, Región del Maule	15/07/2020
261	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	17/07/2020
416	SEREMI MOP, Región del Maule	21/07/2020
0933	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	21/07/2020
913	Dirección de Vialidad, Región del Maule	22/07/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2286	SERNAGEOMIN, Zona Sur	05/12/2019
605	SISS	16/12/2019
772	SEC, Región del Maule.	26/12/2019

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
1126	Gobierno Regional, Región del Maule	12/12/2019
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional mediante el Oficio ya singularizado señala lo siguiente: <i>“Pronunciamiento sobre los artículos 8° inciso tercero y 9° tercero de la Ley N° 19.300. Compatibilidad Territorial. Plan Regulador Comunal Según el PRC de Cauquenes, indica que el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del límite urbano comunal, corresponde a Zona Rural. Plan Intercomunal Cauquenes-Chanco-Pelluhue. El área de emplazamiento corresponde a una extensión urbana, la cual no se contrapone con el proyecto. Estrategia Regional de Desarrollo Maule 2020. III. Territorio, Infraestructura y Medio Ambiente: Eficiencia Energética Formalizar una política regional que incentive la inversión pública y privada en eficiencia energética y en la generación con energías renovables no convencionales en la Región, instruyendo a las o los inversionistas para aprovechar las oportunidades de financiamiento y apoyo del estado para estos proyectos.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
713	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	13/07/2020
Fundamento		
Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
250	Ilustre Municipalidad de Cauquenes	17/12/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Cauquenes, se pronuncia señalando lo siguiente: <i>“El proyecto se emplaza en zona de extensión urbana clasificada como ZDUC, de acuerdo al Plan regulador Intercomunal Cauquenes, Chanco y Pelluhue vigente; el que no se ajusta al uso de suelo permitido para la zona, según lo estipulado en la ordenanza del instrumento de planificación territorial.”.</i> Al respecto, es importante señalar que la SEREMI de Salud, de la región del Maule, señala en su pronunciamiento de fecha 25 de marzo de 2020, mediante el Oficio Ord. N° 0322, indica que: <i>“PAS 161 Corresponde a la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, al respecto se señala que la actividad es calificada de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.”.</i> Por tanto, de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Cauquenes –Chanco – Pelluhue, y en razón a que la actividad a desarrollar se trata de una actividad productiva, la cual fue calificada como Inofensiva por la Autoridad Sanitaria y que en virtud de lo anterior tiene plena aplicación lo establecido en el artículo 2.1.28 de la OGUC y lo dispuesto en la DDU 370/2017 que establece en su inciso segundo, que las actividades productivas señaladas en el inciso anterior, refiriéndose a industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, que cuenten con calificación de dicha SEREMI de Salud como actividad inofensiva, podrán asimilarse al uso de suelo equipamiento de clase comercio o servicios, por lo que el proyecto a o actividad sería compatible con el instrumento de planificación territorial, ya que en la zona ZDUC, permite el		



uso habitacional y de equipamiento.

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
1126	Gobierno Regional, Región del Maule	12/12/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 1 de la DIA, en específico en el punto 1.2.		
El pronunciamiento del Gobierno Regional a la DIA se refiere a:		
<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 “Parque Fotovoltaico Cauquenes.” 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
250	Ilustre Municipalidad de Cauquenes	17/12/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Cauquenes, no emite observaciones respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1126	Gobierno Regional, Región del Maule	12/12/2019
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 1 de la DIA, específicamente en el punto 1.2.2.		
El pronunciamiento del Gobierno Regional a la DIA se refiere a:		
<i>“Según el PRC de Cauquenes, indica que el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del límite urbano comunal, corresponde a Zona Rural.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
250	Ilustre Municipalidad de Cauquenes	17/12/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Cauquenes, se pronuncia señalando lo siguiente: “El proyecto se relaciona con el Plan de Desarrollo Comunal vigente”.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°15 del Comité Técnico de fecha 24 de enero de 2020.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación



3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• <i>“De acuerdo con los antecedentes aportados por el titular respecto del régimen legal adscrito al recurso forestal, se informa que en parte del área de emplazamiento del proyecto se ha detectado una infracción a la normativa forestal vigente, la cual ha sido informada sectorialmente por la Corporación Nacional Forestal mediante Informe Técnico de Control de Cumplimiento de Plan de Manejo N° 8/2012-74/19 del 23 de agosto 2019, por “incumplimiento al Plan de Manejo en la actividad de reforestación y medidas de protección contra incendios forestales”, propuestas en el respectivo Plan de Manejo de Plantaciones Forestales N° 46/32-74/18 del 2 de marzo 2018.</i> <i>En este sentido, el titular deberá precisar cartográficamente la superficie que se encuentra en esta situación e informada al Juzgado de Policía Local. Por otra parte, el titular según lo declarado en la Adenda indica que: “el propietario por iniciativa propia, está en proceso de modificación de los compromisos adquiridos, traspasándolos a otra propiedad”.</i> <i>Al respecto, se concluye que en el área de emplazamiento del proyecto existen compromisos pendientes de reforestación (obligación legal de acuerdo a lo establecido por la normativa forestal vigente), los cuales se desprenden de una plantación forestal (bosque) de Pinus radiata que fue cosechada mediante Resolución de Plan de Manejo, por lo que el titular antes o durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto deberá regularizar sectorialmente la situación (Plan de Manejo de Corrección), tanto en términos técnicos – administrativos, como desde el punto de vista jurídico, cuyos resultados definitivos permitirán liberar la obligación de reforestación en el predio afecto al proyecto y por ende permitir la ejecución de las obras.</i> <i>Por otra parte, en la eventualidad que como resultado del proceso judicial, el Juez de Policía Local ordene la reforestación en el área afecta a las obras del proyecto (Plan de Manejo de Corrección), el titular en dicho escenario deberá tramitar durante el proceso de evaluación ambiental, el respectivo Permiso Ambiental Sectorial 149.”</i> • <i>“Deberá aclarar la información administrativa de la propiedad en la cual se emplazará el proyecto, por cuanto se podría concluir que la información aportada por el titular en la Tabla de la respuesta c) de la pregunta 6.4 de la Adenda, correspondería al predio en el cual el propietario pretende cumplir con la obligación legal de reforestación desprendida de la Resolución de Plan de Manejo N° 46/32-74/18, y no al predio en el cual se pretende instalar las obras del proyecto.”</i>	• 49-EA/2020 de la Corporación Nacional Forestal, región del Maule, de fecha 23 de marzo de 2020.
• <i>“Proyecto interfiere con planificación de inversión de la Dirección de Vialidad del MOP, servicio que ya cuenta con un estudio de prefactibilidad para el proyecto de bypass (oriente y norte) de la ciudad de Cauquenes, el cual fue elaborado el año 2014 y tuvo un costo de aprox. 200 millones de pesos. Se recomienda tomar contacto con la Dirección Regional de Vialidad y adecuar los proyectos fotovoltaicos a la iniciativa vial indicada (respetar faja ya definida), la que es de altísima relevancia para el desarrollo del territorio y sus condiciones de movilidad.</i>	• Oficio Ord. N°201, de la SEREMI de Obras Públicas de la región del Maule, de fecha 23 de marzo de 2020.



“Se reitera que el proyecto se contrapone con planificación de inversión pública de este servicio. El Estudio de Preinversión elaborado el año 2014, que costó 200 millones de pesos, estableció como producto final en el sector un corredor de trazado definitivo y sólo resta el nivel de ingeniería de detalles, por lo que no se puede aprobar el proyecto presentado.”.	Oficio Ord. N°472, de la Dirección de Vialidad de la región del Maule, de fecha 23 de marzo de 2020
---	---

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
“Se insiste en que el proyecto interfiere con la planificación de la Dirección de Vialidad del MOP, servicio que cuenta con un estudio de prefactibilidad para el proyecto de bypass (oriente y norte) de la ciudad de Cauquenes, cuyo trazado no es totalmente compatible con el proyecto fotovoltaico.”	Oficio Ord. N°416, de la SEREMI de Obras Públicas de la región del Maule, de fecha 21 de julio de 2020.
“Se reitera lo señalado en oficios anteriores, en el sentido que el proyecto, tal como se ha planteado, interfiere con la faja de trazado establecida en Estudio de Preinversión, lo que lo hace no coherente con políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, razón por lo que no se puede dar nuestra aprobación.”.	Oficio Ord. N° 913 de la Dirección de Vialidad, Región del Maule de fecha 22 de julio 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 región del Maule, comuna de Cauquenes, por la ruta 128, aproximadamente a 3,5 km al este de la ciudad de Cauquenes.
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto “Parque Fotovoltáico Cauquenes” se justifica en razón a lo señalado por el proponente en el punto 2.6. de la DIA: “El proyecto es coherente con la Política Energética del país al año 2050, dentro de la agenda del país el Proyecto se justifica debido a la necesidad de satisfacer el constante incremento que registra la demanda energética a nivel comunal, regional y nacional. En este sentido, la construcción y operación de la Central Solar-Fotovoltáica permitirá aumentar la potencia y energía en el SEN, mejorando la seguridad y continuidad del suministro eléctrico a mediano y largo plazo. - En particular, en el Plan Regional de Gobierno de la Región del Maule, busca potenciar la producción de energías renovables no convencionales en la región misma como nuevos polos productivos complementando la actual producción silvoagropecuaria que tradicionalmente se desarrolla en esta. - La localización del proyecto obedece a que los resultados obtenidos



	en análisis de radiación solar son favorables para la instalación de una Central Solar-Fotovoltaica, estos resultados son obtenidos desde una simulación de generación y/o producción de energía, en base a diferentes fuentes de datos certificadas de radiación. • El emplazamiento del proyecto se encuentra cercano a una subestación existente (Cauquenes), lo que hace viable económica y técnicamente el desarrollo del proyecto, facilitando la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo al Sistema de Eléctrico Nacional (SEN). • La topografía del lugar ayuda a la instalación de una Central Solar-Fotovoltaica, ya que su pendiente media no supera el 2%, considerando que se requiere que el terreno sea plano para obtener una mayor eficiencia en cuanto a este tipo de proyecto.”. Finalmente, Se hace presente que el proyecto se emplaza en una zona ZDUC, según el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Cauquenes, Chanco y Pelluhue, que permite el uso habitacional y de equipamiento.																																																		
Superficie	La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 21,2 ha, con una línea de evacuación que tendrá una longitud de 236 metros.																																																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso 18s, Datum WGS 84 son las siguientes: Tabla N° 1. Coordenadas del proyecto. <table><tr><th>Obras</th><th>Vértices</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="11">Parque Fotovoltaico</td><td>1</td><td>745.056</td><td>6.017.116</td></tr><tr><td>2</td><td>745.123</td><td>6.017.112</td></tr><tr><td>3</td><td>745.138</td><td>6.017.217</td></tr><tr><td>4</td><td>745.529</td><td>6.017.186</td></tr><tr><td>5</td><td>745.527</td><td>6.017.087</td></tr><tr><td>6</td><td>745.619</td><td>6.017.084</td></tr><tr><td>7</td><td>745.704</td><td>6.017.123</td></tr><tr><td>8</td><td>745.719</td><td>6.017.157</td></tr><tr><td>9</td><td>745.810</td><td>6.017.137</td></tr><tr><td>10</td><td>745.812</td><td>6.016.920</td></tr><tr><td>11</td><td>745.063</td><td>6.016.983</td></tr><tr><td>Inicio Línea Eléctrica</td><td>1</td><td>745.049</td><td>6.017.101</td></tr><tr><td>Fin Línea Eléctrica</td><td>2</td><td>745.018</td><td>6.017.335</td></tr><tr><td>Punto de conexión al SEN</td><td>PC</td><td>745.018</td><td>6.017.335</td></tr></table> Fuente: Tabla 9-1 del Anexo 9 del Adenda complementaria.	Obras	Vértices	Este	Norte	Parque Fotovoltaico	1	745.056	6.017.116	2	745.123	6.017.112	3	745.138	6.017.217	4	745.529	6.017.186	5	745.527	6.017.087	6	745.619	6.017.084	7	745.704	6.017.123	8	745.719	6.017.157	9	745.810	6.017.137	10	745.812	6.016.920	11	745.063	6.016.983	Inicio Línea Eléctrica	1	745.049	6.017.101	Fin Línea Eléctrica	2	745.018	6.017.335	Punto de conexión al SEN	PC	745.018	6.017.335
Obras	Vértices	Este	Norte																																																
Parque Fotovoltaico	1	745.056	6.017.116																																																
	2	745.123	6.017.112																																																
	3	745.138	6.017.217																																																
	4	745.529	6.017.186																																																
	5	745.527	6.017.087																																																
	6	745.619	6.017.084																																																
	7	745.704	6.017.123																																																
	8	745.719	6.017.157																																																
	9	745.810	6.017.137																																																
	10	745.812	6.016.920																																																
	11	745.063	6.016.983																																																
Inicio Línea Eléctrica	1	745.049	6.017.101																																																
Fin Línea Eléctrica	2	745.018	6.017.335																																																
Punto de conexión al SEN	PC	745.018	6.017.335																																																
Caminos o vías de acceso	Se accede por la Ruta 5, por la salida hacia la Ruta 128 (Parral - Cauquenes). En la Ruta 128 se deberá avanzar una distancia aproximada de 50 km en dirección poniente (hacia Cauquenes) hasta empalmar con el camino de acceso sin nombre ubicado en la calzada Sur de la Ruta 128.																																																		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y	a) Anexo 01 KMZ del proyecto del Adenda complementaria.																																																		



acciones	
----------	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Módulos o paneles fotovoltaicos	Los módulos están compuestos por un conjunto de celdas fotovoltaicas de silicio monocristalino. Cada módulo tendrá una potencia de 380 Wp. El parque tendrá una cantidad de 28.056 módulos.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	Perfiles de metal galvanizado otorgan el soporte a los módulos fotovoltaicos. Tienen incorporado un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur lo que permite seguir la trayectoria del sol.	Permanente	Operación
Subestación inversora	Equipos que reciben toda la energía generada en el parque fotovoltaico para adecuarla al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución local, elevando la tensión de la corriente de salida desde baja tensión a media tensión. El parque contará con 4 subestaciones transformadoras de 2,5 MVA de potencia. Cada uno tiene las siguientes dimensiones 6,1m x 2,4m x 2,6m y utiliza una superficie aproximada de 15 m ² .	Permanente	Operación
Subestación transformadora	Equipos que reciben toda la energía generada en el parque fotovoltaico para adecuarla al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución local, elevando la tensión de la corriente de salida desde baja tensión a media tensión. El parque contará con 4 subestaciones transformadoras de 2,5 MVA de potencia. Cada uno tiene las siguientes dimensiones 6,1m x 2,4m x 2,6m y utiliza una superficie aproximada de 15 m ² .	Permanente	Operación
Sala de control o de servicios auxiliares	Lugar que permite conectar el funcionamiento del parque con la central de control de este. Consiste en un contenedor marítimo acondicionado para instalar los equipos necesarios que permiten realizar el control y monitoreo remoto durante la fase de operación, además de dar las alertas en caso de que exista alguna contingencia.	Permanente	Operación
Línea eléctrica	La evacuación de la energía eléctrica se realizará mediante la construcción de una línea eléctrica de media tensión (13,8 kV)	Permanente	Operación



	y 236 m de longitud aprox. Las estructuras de soporte de los conductores serán postes simples de hormigón armado y la conexión al sistema de distribución local será mediante un empalme.		
Portería	Corresponde a una caseta de control de acceso al Proyecto.	Permanente	Operación
Distribución interna de baja tensión, sistema de puesta a tierra, sensor meteorológico	La distribución interna corresponde al suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT. El sistema de puesta a tierra es un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de estas con relación a la superficie de la tierra. Por último, el sensor meteorológico sirve para monitorizar y registrar las condiciones meteorológicas en la zona.	Permanente	Operación
Caminos	Considera tanto caminos de acceso como interiores del parque. Su función es conectar las diferentes instalaciones del proyecto para las actividades de mantenimiento. Tendrán un ancho promedio entre 4 y 7 m. En particular el camino de acceso se ubicará aproximadamente en el vértice norponiente del área de proyecto y tendrá una longitud aproximada de 234 m desde la ruta 128 hasta la portería del parque	Permanente	Construcción
Cierre perimetral del predio	Enrejado metálico de aproximadamente 2,5 m de altura. Se ubicará bordeando toda el área de proyecto por fuera del cortafuegos proyectado de 8 metros de ancho, exceptuando en la zona sur del proyecto con 4 metros de ancho.	Permanente	Construcción
Instalación de faena	Tendrá una superficie aproximada de 0,34 ha incluidas las áreas de estacionamiento y almacenamiento temporal. Su función es ser el centro de coordinación y servicios básicos mientras se construya el proyecto. Sus componentes serán estructuras del tipo container o módulos prefabricados.	Temporal	Construcción
Oficina	Serán dos containers que sirven como centro de coordinación de actividades y apoyo administrativo para la fase de construcción	Temporal	Construcción
Bodegas de almacenamiento y acopio de materiales constructivos	Sector en el que existirán dos bodegas de 29 m ² cada una, para el acopio de materiales principalmente los paneles solares junto con las partes y estructuras asociadas al parque fotovoltaico. Para el	Permanente	Construcción



	caso de los insumos con características de peligrosidad se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección, sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados. Solo una de estas bodegas se mantendrá para todas las fases del Proyecto		
Bodega de acopio de residuos peligrosos	Se habilitará bodega de almacenamiento temporal (BAT) con una superficie de 7 m ² . Esta BAT tendrá la identificación correspondiente, con su nombre y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos que contenga en su interior.	Permanente	Construcción
Zona de residuos industriales no peligrosos	Se habilitará un sitio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos de 7,6 m ² de superficie. Este sector permitirá acopiar excedentes de la construcción del parque fotovoltaico, donde se segregarán los residuos no peligrosos según el tipo de material y cuya gestión se llevará a cabo por empresas especializadas	Permanente	Construcción
Zona de bateas o acopios de residuos asimilables a domésticos	Lugar para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, entre otros) que serán generados por los trabajadores de la fase construcción. Esta zona contará con contenedores de HDPE o similar, que posean una capacidad aprox. Entre 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa.	Permanente	Construcción
Zona de servicios higiénicos	Instalaciones complementarias para las labores de construcción. Se compone de un área de vestuarios que contará con lockers, baños químicos con lavamanos y vestidor. La cantidad de baños químicos será acorde al número de personas presentes en obras.	Temporal	Construcción
Estacionamientos	Área destinada al estacionamiento de vehículos, con espacio para maniobras, carga o descarga según sea el caso.	Permanente	Construcción
Instalación de faena	Tendrá una superficie aproximada de 0,34 ha incluidas las áreas de estacionamiento y almacenamiento temporal. Su función es ser el centro de coordinación y servicios básicos mientras se construya el proyecto.	Temporal	Cierre



	Sus componentes serán estructuras del tipo container o módulos prefabricados		
Zona de servicios higiénicos	Instalaciones complementarias para las labores de construcción. Se compone de un área de vestuarios que contará con lockers, baños químicos con lavamanos y vestidor. La cantidad de baños químicos será acorde al número de personas presentes en obras.	Permanente	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faena	Construcción y cierre
Preparación del terreno (limpieza superficial y remoción de material)	Construcción
Obras civiles, caminos internos, canaletas y cerco perimetral	Construcción
Traslado de componentes	Construcción
Montaje de Estructuras y módulos fotovoltaicos	Construcción
Montaje Eléctrico y montaje de inversores	Construcción
Montaje del empalme a la línea de distribución	Construcción
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Construcción
Conexión y puesta en marcha	Construcción
Producción de Energía Eléctrica	Operación
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Operación
Monitoreo y vigilancia Operación Mantenimiento de módulos fotovoltaico	Operación
Limpieza de módulos fotovoltaicos	Operación
Montaje instalación de faena	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de estructuras de soporte	Cierre
Desmontaje cerco perimetral e instalación de faena	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 el 01 de 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 de la instalación de faena e instalación de contenedor de oficinas.
Fecha estimada de término	La fecha estimada para el término de la fase de construcción será el 01 de enero de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de construcción se da con el cableado y conexiones.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de esta fase se estima para el 01 de enero de 2022.
Parte, obra o acción que	El inicio de la fase de operación del Proyecto se establece con las pruebas de



establece el inicio	Energización y Emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio.
Fecha estimada de término	El término de la fase de operación se estima para el 01 de enero de 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación se dará con el corte de la entrega de energía (desenergización) momento en que se desconecte la línea de conexión al SEN.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada de inicio de la fase de cierre será el 02 de enero de 2052.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio de esta fase de cierre del Proyecto se establece al momento en que se desconecte la línea de conexión al SEN.
Fecha estimada de término	La fecha se estima el 3 de junio 2052.
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase se da con la limpieza final del terreno y disposición final de los residuos.

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

Tabla N°2. Cronograma fase de construcción.

Actividad / Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Habilitación de instalaciones de faenas.	X					
Limpieza superficial y remoción de material.	X					
Obras civiles, caminos internos, canaletas y cerco perimetral.	X					
Traslado de componentes	X	X				
Montaje de Estructuras		X	X			
Montaje de Módulos Fotovoltaicos.			X	X		
Montaje Eléctrico.				X	X	
Montaje de Inversores.					X	
Montaje del empalme a la línea de distribución.						X
Retiro de instalaciones temporales y limpieza.						X
Conexión y puesta en marcha						X

Fuente: Tabla adjunta en la respuesta a la observación 4.1 del Adenda.

Tabla N°3. Cronograma fase de operación.

Actividad / meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mantenimiento preventivo	X			X			X			X		
Limpieza de módulos	X			X			X			X		
Desbrozado de hierbas	X				X				X			

Fuente: Tabla adjunta en la respuesta a la observación 4.1 del Adenda.

Tabla N°4. Cronograma fase de cierre.

Actividad / Mes	1	2	3	4	5
Habilitación de instalaciones de faenas	X				
Desmontaje de Estructuras	X				
Desmontaje de Módulos Fotovoltaicos		X			
Desmontaje Eléctrico			X		
Desmontaje de Inversores			X	X	
Desmontaje del empalme a la línea de distribución				X	
Retiro de instalaciones temporales y limpieza					X

Fuente: Tabla adjunta en la respuesta a la observación 4.1 del Adenda.



4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Operación	8
Cierre	40
Total	88

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Camino	
Cierre perimetral del predio	
Instalación de faena	
Oficinas	
Bodegas de almacenamiento y acopio de materiales constructivos	
Bodega de acopio de residuos peligrosos	
Zona de residuos industriales no peligrosos	
Zona de bateas o acopios de residuos asimilables a domésticos	
Zona de servicios higiénicos	
Estacionamientos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalaciones de faenas	Nivelación y compactación de la superficie que será utilizado como instalación de faenas. En ella se emplazarán grupos electrógenos, zona de estacionamientos, zona de descarga de materiales constructivos, zona de acopio y segregación de residuos, etc. Se instalarán contenedor, los que serán utilizados como oficinas y como bodegas de almacenamiento de herramientas y equipos, en conjunto con todas las demás infraestructuras temporales necesarias para un correcto desempeño de la fase de construcción.
Preparación del terreno (limpieza superficial y remoción de material)	La preparación del terreno consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno, además de la instalación del cerco perimetral. En el área donde se emplazará el proyecto tiene cubierta vegetal (pastizales y malezas) que presenta intervención antrópica debido a la presencia de plantaciones. La limpieza se hará en la zona de instalación de faenas y consistirá en la remoción de la cobertura vegetal que serían principalmente pastizales y el emparejamiento de la superficie del terreno para lograr una pendiente de un 2%.



Obras civiles, caminos internos, canaletas y cerco perimetral	En cuanto a obras civiles estas son las siguientes: • Bases o radieres de las subestaciones inversoras y transformadoras. • Camino de acceso al proyecto e instalación de faenas corresponde a un camino existente que será mejorado y que conecta la Ruta 128 con el punto de acceso al proyecto. • Camino interno principal, con un ancho promedio de 4 metros, para realizar las actividades de mantenimiento del parque • Las zanjas para conexiones eléctricas de baja tensión corresponden a excavaciones en el terreno donde se introducen los cables que conducen la electricidad desde los módulos fotovoltaicos hacia las subestaciones transformadoras e inversoras. Estas zanjas posteriormente se cubren con el mismo material extraído. • El cerco perimetral es la estructura que aísla el proyecto del entorno y protege las instalaciones de la entrada de personas ajenas al proyecto o de fauna mayor que pueda ocasionar daños.
Traslado de componentes	Esta actividad se refiere al traslado desde el o los proveedores hasta llegar al terreno en particular en la zona de instalación de faenas donde serán acopiados los materiales constructivos a utilizar.
Montaje de estructuras y módulos fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos van instalados sobre unas estructuras metálicas móviles livianas, las cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur que permite seguir la trayectoria del sol y mejorar la eficiencia del parque. La altura máxima de las estructuras de soporte es de 3 m para asegurar que el borde inferior del módulo no choque con el suelo. Para disminuir la afectación a los componentes ambientales, el soporte metálico se fijará directamente a la tierra por un poste o tornillo metálico, no considerando la actividad de soldadura, ocupando remaches y/o tornillos dependiendo de las características litográficas y de resistencia de la tierra. En otras palabras, las estructuras van hincadas directamente al terreno, a una profundidad máxima de 2 metros. Estos corresponden a perfiles de acero galvanizado. Esta actividad contempla el montaje de todas las estructuras no eléctricas del Proyecto, correspondiente a las siguientes: • Estructuras de soporte o pilotes • Seguidores solares • Módulos fotovoltaicos • Montaje de subestaciones inversoras y transformadoras • Montaje de sala de servicios auxiliares
Montaje Eléctrico y montaje de inversores	Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. A continuación, se detallan las actividades del montaje eléctrico: • Inversores (incluye control y vigilancia SCADA). • Racks (caja de conexión). • Distribución de interruptores de media tensión. • Casetas eléctricas. • Conexión de transformadores. • Conexión eléctrica a las postaciones (tendido eléctrico de conexión a



	la red). • Sistema de cableado. • Distribución interna de baja tensión. • Sistema de puesta a tierra. • Sensor meteorológico.
Montaje del empalme a la línea de distribución	El proyecto se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante la construcción de una línea eléctrica de interconexión de media tensión (13,8KV), con postes de hormigón que conectará hacia el sistema de distribución local y finalmente con la Sub estación eléctrica Cauquenes. El punto de conexión se ubica en la coordenada Datum WGS 84, 18s 745.018 E; 6.017.335 N.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Este proceso obedece a la acción de retirar todas las estructuras que compongan la instalación de faenas, considerando despeje y limpieza de la superficie utilizada dejándola en condiciones iguales a las iniciales.
Conexión y puesta en marcha	Esta última etapa se refiere a la entrega de la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), cuyo funcionamiento es monitoreado a distancia desde las oficinas generales ubicadas en la Región Metropolitana.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios sanitarios	La instalación de faenas contará con instalaciones sanitarias portátiles consistentes en baños químicos, será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. La cantidad de servicios higiénicos se encontrará conforme a lo estipulado en el Artículo 22 D.S. N° 594/1999, de acuerdo a la cantidad de personas consideradas en obra. Dicha implementación será dando cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, en relación a que: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado Decreto. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo. • Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del convenio del uso de colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria (si es que aplica), que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador.
Agua potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros/persona/día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Esta será provisionada para consumo humano será agua embotellada en bidones de 20 litros con dispensador manual.
Agua industrial	En esta fase, sólo se requerirá de una cantidad mínima de agua industrial



	para la humectación de las zonas de transito interior. La cantidad de agua a utilizar será del orden de 40 m³ durante toda la fase de construcción, la cual se llevará a la obra en camiones aljibe y almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines.																																																							
Energía eléctrica	El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se obtendrá mediante la implementación un grupo electrógeno de 10 KVA. En el área de instalación de faena se dispondrá de un grupo electrógeno de apoyo de 5 kVA.																																																							
Transporte	En cuanto al transporte de insumos y residuos, en la siguiente tabla se resume la programación del transporte de materiales al proyecto y el flujo de camiones requeridos para esta fase. Tabla N°5. Flujos máximos por día, rutas preferentes y frecuencias para vehículos. <table><tr><th>Actividad</th><th>Tipo de camiones</th><th>Frecuencia diaria de camiones (Camión/Día)</th><th>Frecuencia semanal de camiones</th><th>Rutas preferentes</th></tr><tr><td>Traslado de personal</td><td>Bus y Camioneta</td><td>3</td><td>15</td><td>128</td></tr><tr><td>Traslado módulos fotovoltaicos</td><td>Camión Pesado</td><td>5</td><td>25</td><td>5 y 128</td></tr><tr><td>Traslado de estructuras</td><td>Camión Pesado</td><td>5</td><td>25</td><td>5 y 128</td></tr><tr><td>Traslado otros componentes del Parque Fotovoltaico</td><td>Camión Pesado</td><td>4</td><td>20</td><td>5 y 128</td></tr><tr><td>Agua industrial</td><td>Camión</td><td>1</td><td>5</td><td>128</td></tr><tr><td>Mantenión baños químicos</td><td>Camión</td><td>1</td><td>5</td><td>128</td></tr><tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>Camión Pesado</td><td>1</td><td>5</td><td>128</td></tr><tr><td>Residuos no peligrosos</td><td>Camión Pesado</td><td>1</td><td>5</td><td>128</td></tr><tr><td>Residuos peligrosos</td><td>Camión Pesado</td><td>1</td><td>5</td><td>128 y 5</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td colspan="3">22</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 1.14 del Adenda.	Actividad	Tipo de camiones	Frecuencia diaria de camiones (Camión/Día)	Frecuencia semanal de camiones	Rutas preferentes	Traslado de personal	Bus y Camioneta	3	15	128	Traslado módulos fotovoltaicos	Camión Pesado	5	25	5 y 128	Traslado de estructuras	Camión Pesado	5	25	5 y 128	Traslado otros componentes del Parque Fotovoltaico	Camión Pesado	4	20	5 y 128	Agua industrial	Camión	1	5	128	Mantenión baños químicos	Camión	1	5	128	Residuos domiciliarios	Camión Pesado	1	5	128	Residuos no peligrosos	Camión Pesado	1	5	128	Residuos peligrosos	Camión Pesado	1	5	128 y 5	Total		22		
Actividad	Tipo de camiones	Frecuencia diaria de camiones (Camión/Día)	Frecuencia semanal de camiones	Rutas preferentes																																																				
Traslado de personal	Bus y Camioneta	3	15	128																																																				
Traslado módulos fotovoltaicos	Camión Pesado	5	25	5 y 128																																																				
Traslado de estructuras	Camión Pesado	5	25	5 y 128																																																				
Traslado otros componentes del Parque Fotovoltaico	Camión Pesado	4	20	5 y 128																																																				
Agua industrial	Camión	1	5	128																																																				
Mantenión baños químicos	Camión	1	5	128																																																				
Residuos domiciliarios	Camión Pesado	1	5	128																																																				
Residuos no peligrosos	Camión Pesado	1	5	128																																																				
Residuos peligrosos	Camión Pesado	1	5	128 y 5																																																				
Total		22																																																						

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
NOx	Se emitirán 2.225,75 kg durante la fase de construcción (6 meses) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal, equipos y suministro eléctrico a la obra (vehículos livianos, vehículos pesados y grupos electrógenos). Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de equipos en buen estado.
CO	Se emitirán 918,37 kg durante la fase de construcción (6 meses) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal, equipos y suministro eléctrico a la obra (vehículos livianos, vehículos pesados y grupos electrógenos). Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de equipos en buen estado.
HCt	Se emitirán 364,73 kg durante la fase de construcción (6 meses) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal, equipos y suministro eléctrico a la obra (vehículos livianos, vehículos pesados y grupos electrógenos). Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de equipos en buen estado
MP ₁₀	Se emitirán 1.116,06 Kg durante la fase de construcción (6 meses) producto de las actividades de remoción, excavación, transferencia de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y grupos electrógenos, combustión interna debido al tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados y erosión eólica de material acopiado Se considera recubrimiento de la tolva de camiones y limitación de velocidad en sectores no pavimentados.
MP _{2,5}	Se emitirán 261,45 kg durante la fase de construcción (6 meses) producto de las actividades de remoción, excavación, transferencia de material, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y grupos electrógenos, combustión interna debido al tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados y erosión eólica de material acopiado Se considera recubrimiento de la tolva de camiones y limitación de velocidad en sectores no pavimentados.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación de 0,8 m ³ /día por un periodo de 120 días (6 meses laborales). Esta tasa de generación diaria se estima en base el máximo de trabajadores (40 personas). El manejo y disposición final se hará mediante una empresa externa autorizada por la Autoridad Sanitaria.



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 4.2 de la DIA se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (ilustración 1 y tabla 4 del Anexo ya señalado), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción relacionadas con la utilización de maquinaria pesada en las siguientes actividades: a) Movimientos de tierra. b) Nivelación de terreno. c) Hincado de pilotes de estructura de paneles. d) Hormigonado. e) Estructuras metálicas. f) Generación de energía eléctrica. Finalmente, 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 ZDUC, en donde se permite residencia, equipamiento, áreas verdes y espacios públicos, la zonificación homologada es Zona II, cuyos niveles máximos son 60 [dB(A)] en periodo diurno y 45 [dB(A)] en periodo nocturno, de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA. En cuanto al cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA, se hace presente que da cumplimiento a los límites máximos establecidos, sin embargo, para lo anterior se instalará una barrera acústica sobre la maquinaria utilizadas cercanas al receptor 1 de la ilustración 1 y tabla 4 del Anexo 4.2 de la DIA. La materialidad de la barrera deberá ser de paneles del tipo OSB, y deberá contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613–2, tal como se presenta en la siguiente ilustración. Imagen 1. Configuración de la barrera acústica.



Diagrama de la configuración de la barrera acústica. La barrera está compuesta por dos capas: una capa superior de Lana de vidrio con velo negro (50 mm - 35 kg/m³) y una capa inferior de Plancha OSB (18 mm). El diagrama muestra la barrera en un perfil vertical, con la lana de vidrio representada por un patrón de círculos y la plancha OSB por una línea horizontal.

Fuente: Tabla 24 del Anexo 4.2 de la DIA.

La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2.4 [m].

Tabla N°6. Coordenada barrera acústica.

Barrera acústica	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H	
	Este	Norte
Inicio	745147	6017127
Final	745149	6017141

Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 2.3 d) del Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la construcción, las faenas con maquinaria pesada generan ondas vibratorias que disminuyen en intensidad a medida que aumenta la distancia entre la actividad emisora y el receptor. Las vibraciones pueden afectar a los receptores bajo 2 criterios; criterio de molestia y criterio de daño. Como conclusión, se puede determinar que para ninguno de los criterios se sobrepasa la norma por lo que no se consideran medidas de abatimiento.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios o asimilables (RSD)	Corresponde a restos de comida, papel, cartón, goma, cuero, vidrio, etc. Se estima una generación de 900 kg/mes y su almacenamiento temporal se realizará en contenedores herméticos con bolsas plásticas en su interior. Estos contenedores se ubicarán en la zona destinada en la instalación de faena y serán retirados con frecuencia semanal por una



	empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, quien los trasladará a un lugar autorizado por SEREMI de Salud para su posterior manejo y disposición final.
Residuos industriales no peligrosos	Corresponde a restos de maderas, fierros, plásticos, embalaje, cables, etc. Se estima una generación de 650 kg/mes y su almacenamiento temporal se realizará patio de salvataje de la instalación de faena y serán retirados con frecuencia mensual. por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, quien los trasladará a un sitio de disposición final autorizado por SEREMI de Salud.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Son residuos consistentes en restos de pinturas y solventes, guaiques contaminados, paños, brochas, grasas, aceite, entre otros. Se generarán 277 kg/mes y su almacenamiento temporal será en la bodega para residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Por último, estos residuos serán gestionados por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, para luego disponerlos en un sitio autorizado por SEREMI de Salud.

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
Desmoldante	Inflamable.
Puente adherente estuco	Inflamable, corrosivo
Igol primer	Inflamable, Toxico crónico
Igol denso	Inflamable, Toxico crónico
Puente adherente yeso	Inflamable, corrosivo
Bencina	Inflamable
Pintura Oleo	Inflamable, Toxico crónico
Diluyente	Inflamable
Adhesivo de contacto multiuso	Inflamable, Toxico crónico
Adhesivo molduras	Inflamable
Trapos y guaiques con aceite	Toxico crónico
Aceites lubricantes usados	Toxico crónico
Espuma de poliuretano	Inflamable, Toxico crónico
En conjunto estas sustancias no sobrepasarán los 600 kg en total. Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, se almacenarán en una misma bodega en la instalación de faenas.	

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 o paneles fotovoltaicos
Estructuras de soporte
Subestación inversora
Subestación transformadora
Sala de control o de servicios auxiliares
Línea eléctrica
Portería
Distribución interna de baja tensión, sistema de puesta a tierra, sensor meteorológico

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas de energización y puesta en servicio	Consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: • Estaciones de inversores, centros de transformación, interruptores y distribución. • Sistema de conexiones eléctricas interna. • Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA). • Están previstas pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Después de este paso, los dispositivos deben ser revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el Parque Fotovoltaico.
Operación normal	La actividad principal de la fase de operación del Proyecto consiste en la producción de energía eléctrica, la cual será inyectada al SEN. Cabe tener presente que la operación del Parque Fotovoltaico es automatizada, por lo que, no requerirá personal permanente. Las principales actividades en la fase de operación son las siguientes: • Corte y desbrozado de hierbas y pastos. • Monitoreo y vigilancia. • Mantenimiento de módulos fotovoltaicos. • Limpieza de módulos fotovoltaicos.
Corte y desbrozado de hierbas y pastos	Corresponde a la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y prevenir focos de incendio.
Monitoreo y vigilancia	El monitoreo y vigilancia del parque fotovoltaico se realizará remotamente desde la central de control, la que se ubicará en las oficinas centrales de la empresa.
Mantenimiento	Se considera el reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con lo que se observe en terreno, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema tales como: sustitución de



	fusibles de los circuitos de corriente continua, reseteo de equipos de control de motores, reseteo de inversores, sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control, sustitución de módulos fotovoltaicos, apriete de cables y conectores, entre otros. Debido a que el parque será operado de forma autónoma, se realizarán limpieza y mantenciones eventuales de las estructuras y equipos involucrados en su funcionamiento, las cuales serán programadas de acuerdo al tipo de mantención que se realizará. b) Mantenimiento preventivo y correctivo: algunas acciones correctivas son: • Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua • Reseteo de equipos de control de motores • Reseteo de inversores • Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control • Sustitución de módulos fotovoltaicos; y • Apriete de cables y conectores. • El mantenimiento correctivo coincide con la periodicidad del mantenimiento preventivo, el cual será trimestral. c) Mantenimiento de emergencia: Corresponde a reparaciones no programadas, debido a daños realizados por personas, ya sean accidentes provocados o fenómenos naturales, debido a esto, no son predecibles y podrían requerir equipamiento mayor y personal especializado para mantener el servicio.
Limpieza de módulos fotovoltaicos	Limpieza mediante un tractor hidráulico que cuenta con un cepillo de limpieza móvil. Este procedimiento será realizado de manera trimestral y/o dependiendo de las condiciones climáticas o de algún cambio en la productividad del parque fotovoltaico.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios sanitarios	La instalación de faenas contará con instalaciones sanitarias portátiles consistentes en baños químicos, será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria, para el manejo y disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud.
Suministro eléctrico	El abastecimiento de energía será suministrado por el mismo parque solar.
Agua potable	Esta será provisionada para consumo humano será agua embotellada en bidones de 20 litros con dispensador manual.
Agua industrial	Durante la operación solo será necesaria el agua industrial para la limpieza de módulos, se ha estimado que se realizaran cuatro limpiezas al año, resultando un consumo de agua de 16 m ³ por mantenimiento, y será proporcionará por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 20 m ³ .
Transporte	En cuanto al transporte de insumos y residuos, en la siguiente tabla se resume la programación del transporte de materiales al proyecto y el flujo de camiones requeridos para esta fase.



	Tabla N°5. Flujos máximos por día, rutas preferentes y frecuencias para vehículos.				
	Actividad	Tipo de camiones	Frecuencia diaria de camiones (Camión/Día)	Frecuencia semanal de camiones	Rutas preferentes
	Personal	Camioneta	1	0,5 (2/mes)	128
	Camión Varios	Camión	1	0,25 (1/mes)	128
	Residuos No Peligrosos Camión	Camión	1	0,25 (1/mes)	128
	Total		3		
Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 1.14 del Adenda.					

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica por medio de módulos fotovoltaicos, produciendo un estimado de 18.846 MWh por año los que serán incorporados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante un tendido eléctrico de media tensión (postes). La potencia instalada del proyecto es de 10,66 MW.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
NOx	Se emitirán 1,49 kg/año durante la fase de operación (30 años) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal y equipos para las labores de mantención y revisión del parque. Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de equipos en buen estado
CO	Se emitirán 1,37 kg/año durante la fase de operación (30 años) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal y equipos para las labores de mantención y revisión del parque. Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de



	equipos en buen estado
HCt	Se emitirán 0,08 kg/año durante la fase de operación (30 años) producto de la combustión de motores Diesel de vehículos y maquinaria que permiten el transporte de personal y equipos para las labores de mantención y revisión del parque. Las medidas de control será tener revisiones técnicas al día y uso de equipos en buen estado.
MP ₁₀	Se emitirán 65,12 kg/año durante la fase de operación (30 años) producto de las actividades tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión interna de vehículos livianos y pesados. Se considera recubrimiento de la tolva de camiones y limitación de velocidad en sectores no pavimentados
MP _{2,5}	Se emitirán 7,17 kg/año durante la fase de operación (30 años) producto de las actividades tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados y combustión interna de vehículos livianos y pesados. Se considera recubrimiento de la tolva de camiones y limitación de velocidad en sectores no pavimentados.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, los efluentes líquidos provendrán de las actividades diarias de los trabajadores en las diferentes mantenciones que requiere el proyecto (trimestral, semestral y anual). Considerando un máximo de 4 trabajadores durante 5 días, se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, dichas aguas servidas serán manejadas y dispuestas en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. En caso de realizar mantenciones en forma trimestral (escenario de mayor generación), se estima que considerando una tasa de 20 l/día /persona, los trabajadores generaran 0,08 m ³ /día, por un periodo de 20 días totales de mantenciones (5 días, 4 veces al año).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (ilustración 1 y tabla 4 del Anexo ya señalado), además, en dicho informe se hace presente que durante la fase de operación se consideran fuentes de ruido al funcionamiento de ocho (8) inversores y cuatro (4) transformadores de 3120 [KVA] cada uno, los cuales se encuentran distribuido en el área del proyecto, por tanto, y según los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, para el periodo diurno y nocturno, las actividades de esta fase, no superan los límites permitidos en la mencionada norma de emisión. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona ZDUC, en donde se permite residencia,



	equipamiento, áreas verdes y espacios públicos, la zonificación homologada es Zona II, cuyos niveles máximos son 60 [dB(A)] en periodo diurno y 45 [dB(A)] en periodo nocturno, de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Campos electromagnéticos	Durante la fase de operación la única instalación capaz de generar campos es la línea de media tensión, sin embargo, al ser de 13,8 kV, se puede determinar que da cumplimiento a la normativa vigente respecto de la componente campos electromagnéticos, como se demuestra a continuación.			
	Tabla N°. Cumplimiento normativo para campos electromagnéticos.			
		Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Radio Interferencia [dB/uV/m]
	Valor máximo	135	1,21	-0,41
	Valor en borde franja	122	1,14	-0,93
	Valor a 15m conductor	64	0,51	-10,20
	Paralelismo de LLTT MT	140	1,44	-
	Valor límite	5.000	200	43
	Cumplimiento	SI	SI	SI
	Fuente: tabla adjunta en la respuesta a la observación 1.15 del Adenda complementaria.			

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domésticos	Corresponde a restos de comida, papel, cartón, goma, cuero, vidrio, etc. Se generarán 30 kg/mes y su almacenamiento temporal se realizará en contenedores herméticos con bolsas plásticas en su interior. Estos contenedores se ubicarán en la zona destinada en la instalación de faena y serán retirados con frecuencia semanal por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria quien los trasladará a un sitio autorizado por SEREMI de Salud.
Residuos industriales no peligrosos	Corresponde a chatarra, maderas, fierros, plásticos, embalaje, cables, paneles en mal estado, etc. Se generarán 110 kg/año y su almacenamiento temporal se realizará patio de salvataje de la instalación de faena y serán retirados con frecuencia mensual. por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria quien los trasladará a un sitio de disposición final autorizado por SEREMI de Salud.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Son residuos consistentes en restos de pinturas y solventes, guaiques contaminados, paños, brochas, grasas, aceite, entre otros. Se generarán 39 kg/mes y su almacenamiento temporal será en la bodega para residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Por último, estos residuos serán gestionados por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, para luego disponerlos en un sitio autorizado por SEREMI de Salud.

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	
Instalación de faena	
Zona de servicios higiénicos	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Montaje instalación de faena	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para proponente y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la misma zona de instalación de faena que para la fase de construcción
Desmantelamiento aseguramiento infraestructura	o de Desconexión de la central: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el proponente. Desmontaje de paneles fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor y /o por un gestor debidamente autorizado para su disposición final, como por ejemplo el reciclado. Desmontaje de estructuras de soporte, inversoras y transformadoras: Por las características de las estructuras de soporte, estas actividades se realizarán con maquinaria. Serán apiladas en un lugar destinado para esa actividad, para luego ser cargadas a un camión para su transporte definitivo mediante una empresa debidamente autorizada para realizar su gestión y/o disposición final. Desmontaje cerco perimetral e instalación de faena: Corresponde a la última actividad de desmontaje de instalaciones en la que se retirará el cerco perimetral y la instalación de faena.
Restauración	Una vez terminada las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del lugar, previo al parque fotovoltaico, por lo que



se considera un extendido de la tierra, cubriendo las excavaciones por el hincado de los postes de la estructura que sostenían los módulos fotovoltaicos, y la eliminación de los caminos interiores.

Para restituir las superficies intervenidas por las instalaciones de manera de reestablecer el área a condiciones similares a su estado original. Esto implica retiro de las estructuras y cimientos, así como la descompactación del suelo. Si bien la superficie total a intervenir por el proyecto es de 21,1 ha, cabe señalar que la construcción de las obras solamente contempla la remoción de 2,1 ha de vegetación artificial. Basado en la información proporcionada por el Anexo N°4.4 Informe de caracterización de la flora y vegetación terrestre presentado en la DIA y en la respuesta 1.4.1 de la Adenda, se confirma que las características del área de intervención del proyecto, corresponde a pradera natural y pradera post plantación forestal, aclarando que el área correspondiente al bosque de Acacia Caven no será afectada por este proyecto, como se fundamentó en la respuesta a la observación 1.3 del adenda complementaria.

Complementando lo anterior, la Figura 1-6 del Adenda complementaria, se muestra las formaciones vegetacionales existentes en el predio donde se instalará este proyecto, como se confirma en el Anexo 2. Inventario Forestal. Las labores de restauración se centrarán al interior del área de proyecto, específicamente, en aquellos suelos intervenidos y que corresponden en su totalidad a formaciones de pradera.

Una vez que se materialice la desmantelación del proyecto, dando por finalizada esta actividad cuando las instalaciones se encuentren totalmente desmontadas, retiradas del terreno y el mismo se encuentre libre de escombros, residuos u otros; se procederá a descompactar el suelo de los sectores donde la geomorfología haya sido alterada producto de las obras. Se descompactarán las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. Una vez terminada las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del lugar, previo al parque fotovoltaico, por lo que, se considera un extendido de la tierra, cubriendo las excavaciones por el hincado de los postes de la estructura que sostenían los módulos fotovoltaicos, y la eliminación de los caminos interiores.

Respecto a la actividad de descompactación, lo primero importante de señalar es que el suelo bajo los paneles fotovoltaicos no tendrá ningún tipo de circulación de maquinaria en toda la vida útil del proyecto por lo que la compactación será mínima, segundo, entre los paneles pasará tres a cuatro veces al año un tractor agrícola que lleva adosada una máquina para la limpieza del polvo de los paneles activada por la toma de fuerza del tractor.

La actividad de descompactación en los caminos internos del Parque se llevará a cabo mediante un arado de cincel, el cual solo descompacta sin alterar los horizontes del suelo, para el resto del terreno se utilizará una rastra Offset de discos tirada por un tractor agrícola, que sirve además para



	el emparejamiento del microrelieve que pudo haber quedado, producto de la retirada de los soportes de los paneles y estructuras eléctricas para la conversión y transformación de la energía que se generó en la vida útil del proyecto. En caso de que la medición de la densidad aparente una vez realizada la descompactación sea mayor que la densidad aparente de la línea de base, se repetirá el procedimiento de pasar la rastra Offset por toda la superficie del suelo afectado, hasta comprobar que se alcanzó la densidad medida antes del inicio de la construcción de proyecto. Las actividades contempladas en la recuperación del suelo consideran el uso de métodos totalmente biológicos para mejorar la estructura del suelo y aumentar su porosidad, mediante cultivo de plantas que actúen como abonos verdes que realizan la doble función de aportar nutrientes al suelo y recuperar un suelo compactado. Estas actividades están orientadas a dar un impulso a la activación de los procesos primarios del ecosistema, cuyo objetivo primordial es no dejar el sustrato desnudo o expuesto a factores de erosión.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la restauración del terreno, este podrá recuperar su cobertura vegetal natural o ser habilitado para actividades agrícolas de baja intensidad acorde con la capacidad productiva que tiene el suelo, por lo que, no se generaran emisiones futuras.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantenimiento, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión

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	Actividades propias de la construcción y operación del proyecto, relacionadas con: • Movimientos de tierra. • Nivelación de terreno. • Movimientos de materiales. • Hincado de pilotes de estructura de paneles. • Estructuras metálicas. • Generación de energía eléctrica en Instalación de Faenas y para operar los equipos y maquinarias. • flujo vehicular de los vehículos de mantención. La maquinaria que realizará las actividades antes descritas para cada fase se detalla a continuación: • Retroexcavadora.



	• Motoniveladora. • Minicargador. • Hincapilotes. • Camión Mixer. • Grupo Electrónico. • Camioneta. • Camión. • Camión Residuos No Peligrosos.
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	Utilización de maquinaria pesada en las siguientes actividades: a) Movimientos de tierra. b) Nivelación de terreno. c) Hincado de pilotes de estructura de paneles. d) Hormigonado. e) Estructuras metálicas. f) Generación de energía eléctrica. g) Operación de ocho (8) inversores. h) Cuatro (4) transformadores de 3120 KVA cada uno.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1 Fauna

Tabla 5.2.1 Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	El proyecto no genera una modificación en la abundancia de la población, debido a que en el área de influencia del proyecto no se registraron puntos en los cuales se pueda concentrar una riqueza y abundancia de especies particular, como zonas de humedales, áreas boscosas o de matorrales densos, o bien puntos de quebradas húmedas que puedan albergar fauna de especial interés en relación a sus estados de conservación, sin embargo el proponente señala que se realizará un rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (anfibios y reptiles), en categoría de conservación encontradas en el área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de terreno y remoción de vegetación, movimiento de tierra, habitación de caminos, montaje de la línea de evacuación para la conexión a la red eléctrica de distribución, e hincado de las estructuras de soporte.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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



6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
Impacto ambiental	<u>Aire:</u> 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. <u>Suelo:</u> generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se emplaza en una zona urbana, denominada como ZDUC, según el Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Cauquenes, Chanco y Pelluhue, que permite el uso habitacional y de equipamiento, tal como se presenta en el Anexo 3 de la DIA, el Certificado de Informaciones Previas (CIP) otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Cauquenes. En el área de influencia del proyecto se encuentra la unidad Vecinal Lourdes 29-R, donde existen aproximadamente 200 familias, que colindan con la Ruta 128, en el sector de Cauquenes.
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 N°4.1 de la DIA y en la respuesta a la observación 1.10 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 ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Aire:</u> De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo N°4.1 de la DIA y en la respuesta a la observación 1.10 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. <u>Ruido:</u> En el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N°



	38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. 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 artificial; y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Si bien el área de influencia del Proyecto para el componente suelo es de 21,2 ha, sin embargo, es importante señalar que la superficie de intervención directa al suelo es un 10% de la superficie total del proyecto, correspondiente a la superficie efectivamente utilizada por las obras de la planta fotovoltaica. Adicionalmente, se hace presente que los suelos en área del Proyecto corresponden a suelos altamente intervenidos con clasificación de uso, suelos de tipo IV, VI y VII. Por tanto, se puede concluir que en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo, debido a las características propias del proyecto, sus materiales y el sitio de emplazamiento, por lo tanto, no afectará su permanencia ni su capacidad de regeneración o renovación.



	Por otra parte, las zonas más afectadas serán aquellas sujetas a compactación, en las que están proyectados los caminos de acceso y circulación, y la construcción de radiere para la instalación de casetas eléctricas que albergarán los equipos eléctricos, fundamentalmente y que no representan superficies significativas en relación a la superficie total ocupada por el proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno altamente intervenido, 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. Sin embargo, de acuerdo a las campañas en terreno se registraron 16 especies, 12 especies en la campaña de invierno 2019, nueve especies en verano 2020 y 12 especies (aves) durante el monitoreo de tránsito aéreo (otoño 2020) (Tabla 4-1 del Adenda complementaria). De estas especies, ocho serán consideradas sensibles: el reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) debido a su baja movilidad y por lo tanto una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en sus hábitats, las aves <i>Cathartes aura</i> (jote cabeza colorada), <i>Coragyps atratus</i> (jote de cabeza negra), <i>Columbina picui</i> (tortolita cuyana), <i>Zenaida auriculata</i> (tortola), <i>Colaptes pitius</i> (pitio), <i>Falco femoralis</i> (halcón perdiguero) y <i>Milvago chimango</i> (tiuque) por ser susceptibles a colisión y/o electrocución con la línea de transmisión eléctrica proyectada, en función a lo señalado en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG 2015). Al respecto, el Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule, mediante el Oficio N° 825, de fecha 14 de julio de 2020. Indicando puntualmente las siguientes observaciones: <i>“Con respecto a las medidas establecidas para reducir el riesgo de electrocución y colisión de aves, el titular deberá considerar como parte de éstas un programa de recambio de dispositivos por término de vida útil y deterioro de los elementos utilizados.</i> <i>El titular no evalúa el efecto conjunto sobre la fauna silvestre a generar por el desarrollo de los proyectos fotovoltaicos El Llano, Tutuvén y Cauquenes, proyectos se localizan en terrenos colindantes, comparten acceso y cuya representación legal recae en la misma persona.”</i> Al respecto, es importante señalar que el Proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, puesto que se



desarrolla sobre un suelo altamente intervenido.

Adicionalmente, se hicieron tres levantamientos de información sobre fauna, (campañas verano 2020 e invierno 2019) y el Estudio de Tránsito Aéreo (otoño 2020), adjunto en el Anexo 5 del Adenda complementaria, donde se determinó varias especies con alta movilidad registradas (aves), lo anterior, debido a que en los levantamientos que se realizaron tanto en el área de proyecto corresponde al polígono de paneles fotovoltaicos, línea eléctrica, subestaciones, bodegas de acopio, oficinas, estacionamientos, entre otras obras propias del Proyecto (Figura 4-1 del Adenda complementaria). Respecto a la movilidad de las especies y los ambientes cercanos al Proyecto, efectivamente estas características fueron consideradas y, por ende, a pesar de que el Proyecto se encuentra inmerso en un sector con alta intervención antrópica, para las especies que presentan una baja movilidad se presenta el PASM N°146. Lo anterior, se justifica en que especies de baja movilidad en obras areales mayores a 3 ha, no podrán desplazarse por sus propios medios hacia un hábitat adecuado para ellas. Para mayor detalle respecto al plan rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (reptiles), ver el Anexo 6 del Adenda complementaria, donde se presentan los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 146.

Ahora bien, es posible concluir que el proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, puesto que se desarrolla sobre un suelo altamente intervenido. A mayor abundamiento, tampoco se percibe un efecto importante en cuanto a la reducción de hábitat para la fauna silvestre debido a la ejecución del proyecto, dado que no se contempla impermeabilización del suelo (sólo áreas de caminos y radieres para obras y partes del proyecto e hincado de los paneles) ni corta de vegetación con alguna categoría de conservación, que pudiesen constituir una singularidad desde el punto de vista biótico.

Finalmente, respecto a la implementación de dispositivos anti colisión y antielectrocución para la línea de evacuación de 236 metros, se hace presente que la implementación de la medida para evitar colisiones se sustenta en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos anticolidión de aves aumenta la visibilidad de los tendidos y por tanto disminuye la probabilidad de ocurrencia de colisiones y, por consecuencia, mitiga los posibles impactos derivados de ellos.

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 y ganaderas.
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 Anexo N°4.1 de la DIA y en la respuesta a la observación 1.10 del Adenda, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto manejará, transportará y dispondrá los residuos líquidos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos son de carácter temporal (durante la fase de construcción) y no es de consideración en relación a la condición base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el 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 (en el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido). Al respecto, Cabe destacar que de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el Proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	El Proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los



residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	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	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



tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Desde el punto de vista de las vías de acceso del proyecto, este no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, ni a la conectividad, ni tampoco genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando que se espera un máximo flujo de 22 viajes diarios como máximo asociados al Proyecto. Por tanto, no es esperable el arribo simultáneo de vehículos, en la época de mayor ocupación vial (fase de construcción), lo cual es muy reducido y no causará congestión, en un periodo de aproximadamente 6 meses. No obstante, lo anterior, y a fin de evitar o minimizar cualquier situación de riesgo o alteración de los sistemas de vida de los usuarios del mismo camino, se considera como compromiso voluntario la restricción de velocidad máxima de los camiones del proyecto a un máximo de 30 km/h una vez hayan conectado con el camino de acceso desde la Ruta 128. Asimismo, los vehículos contarán con placas de identificación y se entregará a la comunidad un teléfono de contacto ante el cual puedan efectuar reclamos en el caso de verificarse algún tipo de conducta riesgosa o que altere los sistemas de vida de éstos. La instrucción de normas de conducción será entregada por el Proponente vía inducción y será considerada dentro del contrato con las empresas prestadoras de los servicios de transporte que el proyecto requiera. Se considerará como mínimo el diseño tipo acceso único, de acuerdo con el esquema contenido en la lámina 4.706.001 del Volumen N°4 del Manual de Carreteras, para accesos a instalaciones diversas de calzadas bidireccionales con un volumen de tránsito de ingreso menor o igual a 25 veh/hora. Incorporando señal y demarcación de prioridad Pare. No obstante, lo anterior, es importante tener presente que las características de diseño finales corresponderán a aquellas resultantes de la tramitación sectorial mencionada. Finalmente, para la construcción de este acceso, se considerarán las indicaciones contenidas en el Capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito, asociado a la señalización transitoria, considerando los siguientes aspectos: i) El camino considera la utilización estabilizado con bischofita, a fin de minimizar la suspensión de polvo sobre las viviendas aledañas. ii) El camino será utilizado por los usuarios actuales, más los vehículos del proyecto. En particular, de acuerdo con la demanda de viajes revisada, se tendrá un flujo de 22 viajes diarios, de ellos 19 corresponderán a camiones, y 3 a vehículos



	de transporte de personal (bus y camioneta). 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.	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 (Anexo 4.7 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	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los



valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	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 4.6 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 4.6 de la DIA, específicamente en Patrimonio Cultural.
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 riesgo sísmico

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia riesgo sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • Se capacitará a los trabajadores que laboren en la obra (propia y externa) y se realizará al menos un simulacro del evento, poniendo especial atención en la prevención de otros riesgos como incendios forestales. • Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. • Revisar el estado de contenedores de almacenamiento, especialmente de combustible (para evitar volcamiento o derrames). • En instalación de faenas se colocarán croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. • De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica. • Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de sismos y mantener la calma durante el sismo. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. • Si alguien maneja un vehículo, se debe estacionar a un costado de la calle evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y árboles o permanecer al interior del vehículo hasta que el sismo hay.
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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. Contar con contenedores que permitan segregar los distintos residuos. • Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros. Capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos, materiales y combustible. Generación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible. La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas. Contar con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, etc.).
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Registro con adquisición de contenedores e imágenes de lugares de almacenamiento e instalación adecuados.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. • Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas
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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD).



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. • No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 2 vez por semana o según necesidad. • Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Implementación de sistema de control de vectores mensual. • El manejo de los residuos domésticos se realizará en sectores definidos mediante el uso de contenedores en buen estado con tapa con el objeto de no atraer vectores y fauna al área del trabajo. • Instalar contenedores de basura debidamente señalizados en puntos estratégicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones, factura o contrato de la empresa que desarrolla el control de vectores y fotografía con contenedores en lugares estratégicos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • En caso de corresponder a una plaga se avisará a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. • Se evacuará al personal en caso de ser necesario. • Implementación de medidas estipuladas en plan de control de vectores con empresa autorizada por la autoridad sanitaria. • Revisión e implementación de nuevos cebos. • Instalación de nuevas barreras sanitarias.
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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.4 Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Atropello • Definición de velocidades máximas. • Instalar reductores de velocidad en zonas específicas. • Prohibición de ingreso de fauna doméstica al área del Proyecto durante la fase de construcción, operación y cierre. • Instalación de señalética que indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre, hábitad de fauna nativa y prohibición de ingresar con animales domésticos.



	Caza • Prohibir la captura, caza, perturbación de fauna y extracción de huevos de • fauna nativa que habitan la zona, a excepción que exista alguna advertencia • por parte del SAG (por ejemplo, para fines científicos). • Señalética respecto a la prohibición. Otros • Se prohibirá alimentar a la fauna silvestre que se encuentre en las cercanías de las áreas de obras del Proyecto, con el fin de evitar modificaciones en su conducta natural de alimentación y comportamiento frente a los humanos. • • Utilizar contenedores cerrados para evitar la alimentación de fauna nativa con restos de comida con retiro frecuente. La inadecuada disposición y eliminación de residuos alimentarios representa un atractivo alimenticio para la fauna y particularmente para roedores. Lo que conlleva a una alteración en los procesos naturales de alimentación de la fauna y a un riesgo sanitario. No se permitirá el ingreso, tenencia, ni protección de animales domésticos por parte de personal asociado al Proyecto, evitando la competencia territorial y por alimento con las especies nativas y el riesgo de contagio de enfermedades infecciosas entre los animales
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones. Registro de instalación de señalética y contenedores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones o medidas que se implementarán son: • En caso de atropello en las rutas al interior de las faenas del Proyecto se realizará un procedimiento de trabajo de rescate, en caso de ser necesario se dará aviso al SAG para continuar procedimiento. • Se trasladarán los individuos afectados hacia el centro de rescate más cercano para prestar asistencia veterinaria, colaborando posteriormente en la reinserción de la fauna afectada una vez que estos individuos sean rehabilitados. • Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se repita. • Avisar Inmediatamente al Servicio Agrícola y Ganadero de la Jurisdicción.
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	Anexo 3 del Adenda complementaria.



8.1.5 Riesgo o contingencia alteración de restos y sitios arqueológicos

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia alteración de restos y sitios arqueológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: • Previo al inicio de la obra, un arqueólogo o licenciado en arqueología dará una charla de inducción a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el respectivo informe, registrando el contenido de la charla al personal de la obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser solicitado.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley.
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	Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia incendio en construcción

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia incendio en construcción	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de las acciones que podrían generar riesgo de incendio se encuentran las siguientes: 1. Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. 2. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes.



	3. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas generales serán aplicables durante todo el año. 1. Capacitación en materia de prevención y control de incendios: Todo personal recibirá inducción en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. 2. Instalación de señalética: Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego y las respectivas vías de evacuación; prohibición de fogatas, fumar, quema de basura; así como las indicaciones de las zonas de seguridad. 3. Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de combate de incendios. 4. Se impedirá el uso del fuego como elemento para eliminar vegetación en la limpieza del terreno. 5. Se dispondrá de equipamiento en la instalación de faena para combatir incendios. 6. Se mantendrá la instalación de faena libre de basura y malezas. Medidas específicas para el inicio de la construcción: De la difusión: Se avisará a los administradores de predios vecinos y organizaciones vecinales (si las hubiera) acerca de las faenas realizadas en el predio. En el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio. Del control de riesgo: Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en el sector, prohibir la acumulación de los mismos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto. Tener identificadas las zonas de seguridad: “Parque Fotovoltaico Cauquenes” definió como zona de seguridad un espacio ubicado al poniente de la instalación de faena, donde se encuentran los estacionamientos de vehículos livianos. Esta superficie está destinada para que, en caso de emergencia, las personas que se encuentren en faena puedan resguardarse.
Forma de control y seguimiento	Para acreditar el cumplimiento de las medidas propuesta, se mantendrán los siguientes registros: • Registro de capacitaciones en prevención de incendio. • Registro de señalética. • Registro de retiro de los residuos vegetales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: 1. El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de



	telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI. 2. En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. 3. La persona encargada de incendios proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). 4. Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. 5. 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 extintores, agua y/o baldes con arena. 6. Recalcar que la primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal fuera del área del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. 7. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato. 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	• Anexo 2. Plan de Prevención de incendios (documento de Plan de Contingencias y Emergencias) de la Adenda. • Anexo 3 del Adenda complementaria.

8.1.7 Riesgo o contingencia incendio en operación

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia incendio en operación	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro de las acciones que podrían generar riesgo de incendio se encuentran las siguientes: 1. Caída de los conductores sobre vegetación seca.



	2. Maleza en el sector de módulos fotovoltaicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Dentro de las acciones a seguir para prevenir situaciones de riesgo están las siguientes: 1. Se realizarán podas semestrales o anuales a los árboles y arbustos que están en la faja de seguridad de la línea, de manera que la distancia entre la línea y la copa del árbol sea de al menos 4 m, según la respectiva normativa. 2. En cuanto a la maleza que crezca en el sector de los módulos fotovoltaicos esta será extraída mediante corte mecánico, lo cual se realizará 3 veces al año. Los residuos serán dispuestos en sitio de disposición final autorizado. 3. Se considera un cortafuego perimetral (de 8 metros), el cual será diseñado para servir simultáneamente como camino de servicio para las actividades de mantención y eventualmente también como línea de visual para el monitoreo de seguridad. Este corresponde a un área sin vegetación. 4. En días de alerta roja, se deberá poner especial atención a toda el área del proyecto a través de las cámaras de seguridad (en operación no se considera personal permanente), desde las 10 AM hasta las 20 PM.
Forma de control y seguimiento	Para acreditar el cumplimiento de las medidas propuestas se mantendrán un registro de las actividades de poda tanto en el área de paneles como en la faja de seguridad de la línea, mediante informe señalando día, hora y fotografías.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas desde Santiago. En caso de ocurrir un incendio, se podrá alertar al Proponente del proyecto tanto desde Santiago como localmente mediante el propietario o bien el cuidador del predio. El proponente deberá activar el Plan de Emergencia y llamar de inmediato a Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato. 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	• Anexo 2. Plan de Prevención de incendios (documento de Plan de Contingencias y Emergencias) de la Adenda. • Anexo 3 del Adenda complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:



9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

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

Tabla 9.1.1 Ley N° 458/1976.	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para minimizar el material resuspendido que tales actividades pueden generar. Además, durante la fase de construcción, se tomarán las siguientes medidas tendientes a minimizar las emisiones atmosféricas: Toda maquinaria y vehículos tendrán mantenciones preventivas y contarán con sus revisiones técnicas al día; Humectación del material de excavación y caminos no pavimentados; Estabilización de las zonas de tránsito (caminos no pavimentados) y acopio de material.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria; Control de certificados de revisión técnica a maquinarias y vehículos por parte de la empresa contratista y mantenciones según horas trabajadas para maquinaria; Planificación de las humectaciones; Contratación de camión aljibe para riego de superficies; Verificación en terreno de estabilización de caminos; Instalación de señaléticas de tránsito; Las actividades y acciones indicadas anteriormente estarán supervisada por el jefe de obras y cuyos registros se encontrará disponible en oficina de control.

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

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

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará



	fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. El que servirá para un máximo de 4 trabajadores durante los 5 días que durarían las mantenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.

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

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia. Fase de construcción y cierre: Se instalarán baños químicos en la instalación de faena por empresas especializadas que cuenten con autorización de la Autoridad Sanitaria. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: No habrá servicios higiénicos permanentes dada la operación remota. En caso de requerirse se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. El que servirá para un máximo de 4 trabajadores durante los 5 días que durarían las mantenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos. Comprobante de compra y provisión de dispensadores de agua. Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos



	provenientes de los baños químicos. Registro de retiro y mantenciones de los baños químicos.
--	---

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

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

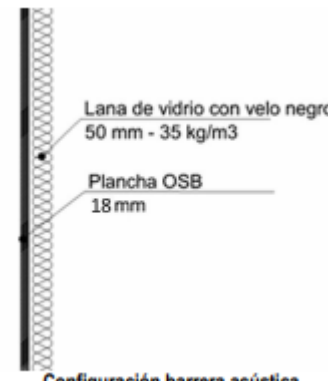
9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

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

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

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.



aplica o en la que se dará cumplimiento												
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 4.2 de la DIA. En cuanto al cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA, se hace presente que da cumplimiento a los límites máximos establecidos, sin embargo, para lo anterior se instalará una barrera acústica sobre la maquinaria utilizadas cercanas al receptor 1 de la ilustración 1 y tabla 4 del Anexo 4.2 de la DIA. La materialidad de la barrera deberá ser de paneles del tipo OSB, y deberá contar con una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m²], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0.7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 9613-2, tal como se presenta en la siguiente ilustración. Imagen 2. Configuración de la barrera acústica.  Configuración barrera acústica Fuente: Tabla 24 del Anexo 4.2 de la DIA. La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 2.4 [m]. Tabla N°6. Coordinada barrera acústica. <table><tr><th rowspan="2">Barrera acústica</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Inicio</td><td>745147</td><td>6017127</td></tr><tr><td>Final</td><td>745149</td><td>6017141</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en la respuesta 2.3 d) del Adenda.	Barrera acústica	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H		Este	Norte	Inicio	745147	6017127	Final	745149	6017141
Barrera acústica	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H											
	Este	Norte										
Inicio	745147	6017127										
Final	745149	6017141										



Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.
--	-------------------------------

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

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.

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

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

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

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que	Construcción.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

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

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

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

9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.

Tabla 9.3.1 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/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos sólidos domiciliarios y escombros serán acumulados en un lugar temporal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Capítulo 8 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 0322, de fecha 25 de marzo 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/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Capítulo 8 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 0322, de fecha 25 de marzo de 2020, se pronuncia conforme.



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

Tabla 10.2.2. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Partes y obras del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se debe considerar que la actividad de captura y relocalización debe ejecutarse en el período en que las especies objetivo se encuentren activas y fuera de su período reproductivo. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 6 del Adenda complementaria y en el Anexo 7 se presenta el área de relocalización del mencionado permiso.
Pronunciamento del órgano competente	El SAG de la región del Maule, mediante Ord. N°825, de fecha 14 de julio de 2020, se pronuncia con observaciones.

10.1.4. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.1.4 Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Partes y obras del proyecto.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamento	PAS 161 Corresponde a la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamento a que se refiere el artículo 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, al respecto se señala que la actividad es calificada de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Capítulo 8 y en el Anexo 6 ambos de la DIA y en la respuesta 3.7 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 0322, de fecha 25 de marzo de 2020, se pronuncia conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario construcción y desplazamiento seguro

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario construcción y desplazamiento seguro	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Implementar un plan informativo donde los asentamientos humanos y



justificación	sectores descritos en el área de influencia tomen conocimiento respecto a las obras y actividades a ejecutar durante la fase de construcción con el fin de no afectar el desplazamiento cotidiano de los grupos humanos presentes. <u>Descripción:</u> El plan considera las siguientes medidas: • Construcción: La medida contempla la construcción de cercos de seguridad alrededor de las obras de construcción y charlas a los trabajadores del Proyecto en el cual se les entregue un protocolo de comportamiento, tanto a la empresa mandante como contratistas de la operación, por ejemplo, uso de GPS para controlar la velocidad de la flota, señalética en rutas y cruces, transporte de material debidamente encarpado y vehículos livianos, pesados con mantención periódica estándar e implementación de normas de conducta estipuladas en el contrato de trabajo, respecto del comportamiento vial responsable del trabajador con la comunidad, en caso de incumplimiento, se consideran sanciones contractuales. • Desplazamiento seguro: La medida se basa en la implementación de señalética, material educativo visual y escrito, donde los residentes y/o trabajadores de los respectivos asentamientos humanos o sectores identificados en el área de influencia, tomen conocimiento sobre las actividades de construcción que se estarán ejecutando. Del mismo modo, corresponde que la medida entregue información sobre cuáles son los sectores donde se realizan las actividades y cuáles son las precauciones para considerar en el desplazamiento de los sujetos. <u>Justificación:</u> La medida busca no afectar debido a las actividades, obras y partes del Proyecto que generan alteración a las dinámicas de desplazamiento de la población provocando una interacción respetuosa entre las partes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento de las obras del Proyecto. <u>Forma:</u> Lo relativo a la construcción respetuosa considera la instalación de cercos de seguridad alrededor de las obras de construcción y charlas a los trabajadores del Proyecto en el cual se les entregue un protocolo de comportamiento, tanto a la empresa mandante como contratistas de la operación. El desplazamiento seguro, se implementa mediante la instalación de señaléticas y difusión de material educativo visual y escrito a los trabajadores del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Esta medida se ejecuta al momento de empezar las obras de construcción y se mantienen activa durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Monitoreo por medio de registro fotográfico en la implementación y estado de los cercos, señalética y material de difusión visual y/o escrita. Su implementación se ejecutará antes de comenzar las obras y durante el periodo de construcción de estas. Protocolo redactado, firmas de trabajadores dando cuenta del conocimiento de dicho instrumento. Medida de control interno en relación con el uso de GPS, encarpado de camiones y mantenciones paródicas de los vehículos que funcionan en las faenas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de los cercos perimetrales y señalética instalada. Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores, sobre la construcción respetuosa y el desplazamiento seguro.



	Registro de los controles internos a los vehículos y conductores de la faena.
--	---

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario instalación dispositivos anticolidión y antielectrocución

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario instalación dispositivos anticolidión y antielectrocución

Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión y electrocución con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona y que tienen mayor probabilidad de colisionar o electrocutarse, tales como Cathartes aura (jote cabeza colorada), Coragyps atratus (jote de cabeza negra), Columbina picui (tortolita cuyana), Zenaida auriculata (tortola), Colaptes pitius (pitio), Falco femoralis (halcón perdiguero) y Milvago chimango (tiuque). Descripción: La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en el conductor eléctrico que aumenten su visibilidad para que las aves que se encuentren en vuelo a la altura del conductor puedan oportunamente modificar su dirección de vuelo y evitar con colisionar con este. Se utilizará dispositivos tipo veleta los cuales serán instalados cada 5 metros en el conductor. Adicionalmente, se implementarán dispositivos para evitar el riesgo de electrocución de las aves. El punto de mayor riesgo es el sector donde el conductor se une al poste, la cruceta, ya que se une una fase energizada (conductor) y una que hace tierra (poste). Las aves de mayor envergadura y de hábitos cazadores habitualmente usan como percha el sector de la cruceta desde donde observan o buscan potenciales presas. Para disminuir el riesgo de electrocución se utilizará un aislante entre el conductor y el poste, lo que sumado a la aislación del conductor un metro desde el poste evitará que especies de avifauna que se posen en la cruceta no se electrocuten, en especial las de mayor envergadura alar. Justificación: La medida se considera debido a que se registraron especies con gran envergadura alar como el jote de cabeza colorada (Cathartes aura) y Coragyps atratus (jote de cabeza negra), características morfológicas (alta carga alar) o tipo de vuelo que las hace propensas al riesgo de colisión con el tendido. Lo mismo ocurre con especies que utilizan frecuentemente las crucetas como posadero quedando cerca del conductor y el poste (tierra) exponiéndose el riesgo de electrocución. La implementación de la medida para evitar colisiones se sustenta en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos anticolidión de aves aumenta la visibilidad de los tendidos y por tanto disminuye la probabilidad de ocurrencia de colisiones y, por consecuencia, mitiga los posibles impactos derivados de ellos. Jenkins et al. (2010), señaló que cualquier dispositivo que engrose el cable al menos en 20 cm con un largo de al menos 20 cm, dispuesto con suficiente regularidad, reduce las colisiones entre un 50 y 80%. Así mismo, Barrientos et al. (2011), en un metaanálisis que incluyó 21 dispositivos diferentes señaló resultados similares: reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%, con un 78% de reducción promedio. Similar evidencia fue reportada por de la Zerda & Roselli (2003), en Colombia. Por otro lado, en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos”



	(SAG 2015), se indica que la principal medida de mitigación para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos. En el caso de la electrocución las medidas de aislamiento de conductor son sugeridas por diversos autores (SAG 2015, Dixon 2017) lo cuales indican que al evitar el contacto de dos fases energizadas o una energiza y una que hace tierra puede eliminar el 100% de los casos de electrocución de las aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se dispondrá en los sectores de mayores riesgos, para el caso de la colisión corresponde a la totalidad del conductor eléctrico que forman los vanos, y para el caso de la electrocución se utilizará aisladores en todos los postes y un metro en cada conductor desde el poste. <u>Forma:</u> Instalación de disuasores de vuelo con distancia de 5 metros entre uno y otro y aislantes en los postes y conductores. <u>Oportunidad:</u> La implementación de esta medida será durante la fase de construcción y se mantendrá durante la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo y aisladores será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente, un informe que dé cuenta de la instalación de estos, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 18S) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Se comprobará en terreno, la instalación y permanencia de los dispositivos anticolidión y antielectrocución, mediante la participación de al menos dos profesionales, que recorrerán toda la línea eléctrica en un transecto de ancho fijo, en horarios de 9:00 a 13:00 y de 14:00 a 18:00. Se realizará un primer monitoreo durante el primer semestre posterior a la construcción y luego de manera anual, en caso de ser necesario con base a los resultados de los dos primeros monitores.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Condición o exigencia medidas de prevención de incendios

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia cortafuego perimetral y poda de vegetación en zona de paneles	
Impacto asociado	Flora, fauna y Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Impedir que el fuego se extienda a los predios aledaños en caso de incendio durante la fase de operación. <u>Descripción:</u> Caída de los conductores sobre vegetación seca. Maleza en el sector de módulos fotovoltaicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Perímetro de predio donde se instalará el proyecto Parque Fotovoltaico Cauquenes. <u>Forma:</u> Se realizarán el corte y desbrozado de hierbas y pastos, de ser necesario, con una frecuencia cuatrimestral, (3 veces al año) para evitar el crecimiento de malezas en el sector de los módulos fotovoltaicos. Esta será extraída mediante corte



	mecánico o manual y los residuos serán dispuesto en sitio de disposición final autorizado. Se considera un cortafuego perimetral (de 8 metros aprox.), el cual será diseñado para servir simultáneamente como ruta de servicio con fines de mantenimiento de la instalación y eventualmente también como línea de visual para el monitoreo de seguridad. Este corresponde a un área sin vegetación, la maleza será extraída con la misma frecuencia que se realicen las mantenciones de vegetación en la zona de paneles, es decir, un máximo de 3 veces al año. En días de alerta roja, se deberá poner especial atención a toda el área del proyecto a través de las cámaras de seguridad remotas. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de las podas anuales que señalará las fechas, hora y fotografías en que se realizaron las labores de mantención. Este informe estará disponible anualmente para autoridad que lo requiera.

11.2.2. Condición o exigencia características del camino de acceso al parque fotovoltaico

Tabla 11.2.2. Condición o exigencia características del camino de acceso al parque fotovoltaico	
Impacto asociado	Suelos, emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Para la habilitación del camino existente se realizarán labores de nivelación y compactación del suelo, y adicionalmente se realizará la aplicación de bischofita para evitar el incremento de emisiones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Camino Rural Interior Sin nombre de longitud 234 metros, su origen es la Ruta 128 – acceso a área de proyecto. <u>Forma:</u> El camino ira sobre una huella de suelo natural existente en la zona, el material a utilizar será suelo natural compactado y con adición de bischofita. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del proyecto, sin embargo tendrá un carácter permanente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará como mínimo el diseño tipo acceso único, de acuerdo con el esquema contenido en la lámina 4.706.001 del Volumen N°4 del Manual de Carreteras, para accesos a instalaciones diversas de calzadas bidireccionales con un volumen de tránsito de ingreso menor o igual a 25 veh/hora. Incorporando señal y demarcación de prioridad Pare. No obstante, lo anterior, es importante tener presente que las características de diseño finales corresponderán a aquellas resultantes de la tramitación sectorial mencionada. Finalmente, para la construcción de este acceso, se considerarán las indicaciones contenidas en el Capítulo 5 del Manual de Señalización de Tránsito, asociado a la señalización transitoria, considerando los siguientes aspectos: i) El camino considera la utilización estabilizado con bischofita, a fin de minimizar la suspensión de polvo sobre las viviendas aledañas. ii) El camino será utilizado por los usuarios actuales, más los vehículos del proyecto. En particular, de acuerdo con la demanda de viajes revisada, se tendrá un flujo de 22 viajes diarios, de ellos 19 corresponderán a camiones, y 3 a vehículos de transporte de personal (bus y camioneta).



Forma de control y seguimiento	Autorización del acceso al proyecto ante la Dirección de vialidad de la región del Maule.
--------------------------------	---

11.2.3 Condición o exigencia programa de control de contingencia

Tabla 11.2.3 Condición o exigencia programa de control de contingencia	
Impacto asociado	Sustancias, residuos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Programa de control de contingencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Se debe presentar un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. El cual deberá considerar: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas, u otras, el cual deberá considerar la respectiva normativa aplicable. e) La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que ocurra una contingencia durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes del programa de control de contingencia, cada vez que ocurra una contingencia relacionada con sustancias, residuos y emisiones, el cual será entregado a la SMA.

11.2.4 Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos

Tabla 11.2.4. 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><tr><td colspan="3">RESUMEN MESUAL</td></tr><tr><td colspan="2">Lugar de procedencia</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Volumen extraído (m³)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Permiso (oficio, resolución, otro)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Autoridad que otorga el permiso</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Volumen autorizado en el lugar (m³)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Fecha vencimiento del permiso</td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">Transporte</td><td>Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)).</td><td></td></tr><tr><td>Destino</td><td></td></tr><tr><td>Volumen (m³)</td><td></td></tr><tr><td>Tipo de transporte utilizado</td><td></td></tr><tr><td>Nº de viajes</td><td></td></tr></table> Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo	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 (m³)		Tipo de transporte utilizado		Nº de viajes	
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 (m³)																																
	Tipo de transporte utilizado																																
	Nº de viajes																																

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.2 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Cauquenes fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/12/2019 y en el diario La Tercera con fecha 02/12/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Dinastía 101,9 FM, según consta en el certificado ingresado con fecha 23 de diciembre de 2019, emitido por la misma radio.

Con fecha 16/12/2020 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.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Cauquenes basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los



efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región 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 caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”



g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia riesgo sísmico – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia accidente de fauna silvestre – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia alteración de restos y sitios arqueológicos – Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia incendio en construcción – Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia incendio en operación
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Ley N° 458/1976. – 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 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL – Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL – Tabla 9.2.9 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 construcción respetuosa y desplazamiento seguro – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario instalación dispositivos anticolidión y antielectrocución – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia cortafuego perimetral y poda de vegetación en zona de paneles – Tabla 11.2.2. Condición o exigencia características del camino de acceso al parque fotovoltaico – Tabla 11.2.3 Condición o exigencia programa de control de contingencia – Tabla 11.2.4. Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos

PCT/PIJ



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

