

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “EL CERRILLO SOLAR”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	7
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	13
4.3.	Acciones del proyecto.....	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	19
4.5.	Mano de obra	20
4.6.	Fase de construcción.....	20
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	20
4.6.2.	Suministros básicos	23
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes	24
4.6.5.	Residuos	26
4.7.	Fase de operación	28
4.7.1.	Partes obras y acciones	28
4.7.2.	Suministros básicos	31
4.7.3.	Productos generados	31
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	32



4.7.5.	Emisiones y efluentes	32
4.7.6.	Residuos	34
4.8.	Fase de cierre	36
4.8.1.	Partes, obras y acciones	36
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	37
5.1.	Salud de la población	37
5.2.	Recursos naturales renovables	37
5.2.1.	Suelo.....	37
5.2.2.	Agua	37
5.2.3.	Aire	37
5.2.4.	Biota.....	38
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	38
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	38
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	40
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	46
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	48
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	49
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	51
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 52	
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	52
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	69
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	86
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	86
10.1.1.	PAS 119.....	86
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	87
10.2.1.	PASM 138	87
10.2.2.	PASM 140	87
10.2.3.	PASM 142	88
10.2.4.	PASM 156	88
10.2.5.	PASM 160	88
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	89
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	89
11.2.	Condiciones o exigencias	102



11.3.	OTRAS CONSIDERACIONES DEL PROCESO DE EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO.....	102
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	104
12.1.	Participación ciudadana informada	104
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	104
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	104



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“EL CERRILLO SOLAR”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre del Titular:	Cerrillo Solar SpA
Rol Único Tributario:	77.562.365-9
Dirección:	Augusta Gerona 1577, Of. 406, Las Condes, Santiago , Región Metropolitana
Teléfono:	+56 9 4272 0739
Nombre Representante Legal:	Eduardo Morice Soffia
Cédula Nacional de Identidad:	10.224.378-1
Dirección:	Augusta Gerona 1577, Of. 406, Las Condes, Santiago , Región Metropolitana.
Teléfono:	+56 9 4272 0739
e-mail:	ccabrera@spheraenergy.com; emorice@spheraenergy.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Generación de energía mediante el uso de tecnologías que empleas fuentes de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), específicamente, la radiación solar. De esta forma, se contempla la operación de un parque fotovoltaico de potencia instalada de 90 MW, cuya será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico con una potencia total instalada de 90 MW, que considera la instalación de 132.000 módulos fotovoltaicos de 720 Wp cada uno, instalados con tecnología de seguidores de un eje, que serán ubicados en dos áreas de generación, separadas entre sí por aproximadamente 4 km, las que se denominarán, para efectos descriptivos en la presente DIA, como “área de generación norte” y “área de generación sur”. Las áreas de generación se encontrarán unidas por una Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de alta tensión (33 kV) de 4,88 km, que transportará la energía generada por el área de generación sur hasta el área de generación norte. En esta última, el Proyecto contempla una Subestación Elevadora, que elevará la tensión de 33 kV a 220 kV, para transmitir la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una LTE de alta tensión (220 kV) de 300 m, hasta la subestación Procart, donde se inyectará la energía generada por el Proyecto. Además, se incluyen otras obras anexas, que complementarán y permitirán la construcción de las obras permanentes y su posterior operatividad automatizada. El Proyecto se ubicará en la Región del Maule, Provincia de Linares, en los límites Este y Oeste de las comunas de San Javier de Loncomilla y Yervas Buenas, respectivamente.
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: “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: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”
Vida útil	El proyecto, en su totalidad, considera una vida útil de 40 años con posibilidad de extensión, que dependerá de las mejoras tecnológicas disponibles para el recambio de equipos y condiciones del mercado
Monto de inversión	US\$ 88 millones de dólares, aproximadamente.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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	Habilitación instalación de faenas y el cerco perimetral, en conjunto con la habilitación de terrenos y caminos asociados al área de Proyecto		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra RCA.
		[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	CERRILLO SOLAR SPA	18-12-2023
Resolución de admisibilidad	202307001228	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202307102268	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202307102267	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202307102266	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21-12-2023
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.			



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
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	202307103235	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22-12-2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	17-01-2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240710321	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	05-02-2024
Resolución de extensión Suspensión de Plazo	20240700143	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	12-03-2024
Adenda	NA	CERRILLO SOLAR SPA	31-05-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202407102112	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	03-06-2024
Resolución de ampliación de plazo	202407001111	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	03-07-2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202407103111	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	04-07-2024
Resolución de extensión Suspensión de Plazo	202407001141	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	16-08-2024
Adenda Complementaria	NA	CERRILLO SOLAR SPA	23-09-2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202407102206	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24-09-2024

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
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule



SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Municipalidad de San Javier
Municipalidad de Yerbos Buenas

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
14	CONADI, Región del Biobío	16-01-2024
30	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22-01-2024
322	Gobierno Regional, Región del Maule	12-02-2024
1645	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	03-01-2024
03	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	08-01-2024
03	SEREMI de Energía, Región del Maule	11-01-2024
05-EA-2024	CONAF, Región del Maule	15-01-2024
10	SEREMI MOP, Región del Maule	15-01-2024
21	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	15-01-2024
37	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	15-01-2024
97	Ilustre Municipalidad de San Javier	15-01-2024
80	SAG, Región del Maule	15-01-2024
46	DGA, Región del Maule	16-01-2024
51	DOH, Región del Maule	17-01-2024
90	Dirección de Vialidad, Región del Maule	17-01-2024
57	SEREMI de Salud, Región del Maule	18-01-2024
22	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19-01-2024
09	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	19-01-2024
212	Consejo de Monumentos Nacionales	19-01-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
720	SAG, Región del Maule	10-06-2024
694	DOH, Región del Maule	12-06-2024
790	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	16-06-2024
198	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13-06-2024
42	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	13-06-2024
79	SEREMI MOP, Región del Maule	14-06-2024
905	Ilustre Municipalidad de San Javier	14-06-2024
49-EA/2024	CONAF, Región del Maule	14-06-2024
2907	Consejo de Monumentos Nacionales	14-06-2024
589	DGA, Región del Maule	14-06-2024
946	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	17-06-2024
682	Dirección de Vialidad, Región del Maule	19-06-2024
41	SEREMI de Energía, Región del Maule	19-06-2024
242849	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	19-06-2024
0210	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24-06-2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
74-EA-2024	CONAF, Región del Maule	02-10-2024



943	DGA, Región del Maule	07-10-2024
281	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	08-10-2024
384	SEREMI de Salud, Región del Maule	09-10-2024
245008	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	08-10-2024
136	SEREMI MOP, Región del Maule	08-10-2024
73	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11-10-2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
En el proceso de evaluación ningún organismo con competencia ambiental, se excusó de la evaluación ambiental del proyecto.		

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
97	I. Municipalidad de San Javier	15 -01-2024
Fundamento		
Respecto al pronunciamiento I. Municipalidad de San Javier y la I. Municipalidad de Yerbos Buenas, estas no hicieron observaciones en lo que respecta a la compatibilidad territorial del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en la pregunta 7.3 del ICSARA 1, se solicita al proponente analizar detalladamente la compatibilidad del Proyecto con los 5 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental del PRI de Talca, evaluado estratégicamente y que aplicó la EAE. El proponente señaló lo siguiente:		
<i>"(...) El proyecto no se relaciona ni se emplaza cercano con áreas protegidas o sitios prioritarios. Respecto a otros sitios de valor ambiental relevante, cabe destacar que la zonificación ARN3 es utilizada para restringir los usos de suelo en zonas aledañas a cauces naturales y protección de sus valores ecosistémicos. El proyecto se encuentra completamente fuera de esta zona de restricción, no correspondiendo a una zona restringida por su ubicación cercana al río</i>		
<i>... la zonificación ARN3 es utilizada para restringir los usos de suelo en zonas aledañas a cauces naturales y protección de sus valores ecosistémicos. El proyecto se encuentra completamente fuera de esta zona de restricción, no correspondiendo a una zona restringida por su ubicación cercana al río.</i>		
<i>...el área de generación sur del proyecto corresponde a una "zona de vocación predominantemente agrícola, se permiten usos que complementen dicha actividad y sirvan a quienes habitan en territorios rurales, como son equipamientos científicos, comercio, educación, salud, culto y cultura, deporte, servicios y social." En toda el área rural de la intercomuna, no se permite la actividad industrial, salvo aquella que está siempre permitida por aplicación del art 55 LGUC, como es el caso del presente Proyecto</i>		
<i>...Cabe destacar que el proyecto aporta a mejorar la calidad del aire al tratarse de un parque energético de energías renovables no convencionales, en este caso solar, lo cual no ocupa fuentes fósiles contaminantes para generar energía y aporta a la transición energética y descarbonización planteadas como objetivos nacionales</i>		
<i>...Cabe destacar que la zonificación ARN1 donde se emplaza el área de generación sur del proyecto corresponde a una "zona de vocación predominantemente agrícola, se permiten usos que complementen dicha actividad y sirvan a quienes habitan en territorios rurales, como son equipamientos científicos, comercio, educación, salud, culto y cultura, deporte, servicios y social." En toda el área rural de la intercomuna, no se permite la actividad industrial, salvo aquella que está siempre permitida por aplicación del art 55 LGUC, como es el caso del presente Proyecto, que corresponde a urbanización de predios rurales, por lo cual se deberá contar con el correspondiente Informe favorable de Construcción (IFC) de MINVU y SAG, como exige la LGUC..."</i>		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
322	GORE, región del Maule	29 -01-2024



Fundamento
El gobierno Regional del Maule, señala lo siguiente: <i>"en virtud de los artículos 8° y 9° ter de la ley 19.300 y los artículos 33 y 34 del DS40/2012 del Ministerios de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "El cerrillo solar", es compatible con los instrumento de planificación territorial, por que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.</i>

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
97	Municipalidad de San Javier	15 -01-2024
Fundamento		
Respecto al pronunciamiento de la I. Municipalidad de San Javier y la I. Municipalidad de Yerbass Buenas, estas no hicieron observaciones en lo que respecta a la compatibilidad territorial del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en la pregunta 7.3 del ICSARA 1, se solicita al proponente analizar detalladamente la compatibilidad del Proyecto con los 5 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental del PRI de Talca, evaluado estratégicamente y que aplicó adecuadamente la EAE. El proponente señalo lo siguiente: <i>"(...) El proyecto no se relaciona ni se emplaza cercano con áreas protegidas o sitios prioritarios. Respecto a otros sitios de valor ambiental relevante, cabe destacar que la zonificación ARN3 es utilizada para restringir los usos de suelo en zonas aledañas a cauces naturales y protección de sus valores ecosistémicos. El proyecto se encuentra completamente fuera de esta zona de restricción, no correspondiendo a una zona restringida por su ubicación cercana al río</i> <i>... la zonificación ARN3 es utilizada para restringir los usos de suelo en zonas aledañas a cauces naturales y protección de sus valores ecosistémicos. El proyecto se encuentra completamente fuera de esta zona de restricción, no correspondiendo a una zona restringida por su ubicación cercana al río.</i> <i>...el área de generación sur del proyecto corresponde a una "zona de vocación predominantemente agrícola, se permiten usos que complementen dicha actividad y sirvan a quienes habitan en territorios rurales, como son equipamientos científicos, comercio, educación, salud, culto y cultura, deporte, servicios y social." En toda el área rural de la intercomuna, no se permite la actividad industrial, salvo aquella que está siempre permitida por aplicación del art 55 LGUC, como es el caso del presente Proyecto</i> <i>...Cabe destacar que el proyecto aporta a mejorar la calidad del aire al tratarse de un parque energético de energías renovables no convencionales, en este caso solar, lo cuál no ocupa fuentes fósiles contaminantes para generar energía y aporta a la transición energética y descarbonización planteadas como objetivos nacionales</i> <i>...Cabe destacar que la zonificación ARN1 donde se emplaza el área de generación sur del proyecto corresponde a una "zona de vocación predominantemente agrícola, se permiten usos que complementen dicha actividad y sirvan a quienes habitan en territorios rurales, como son equipamientos científicos, comercio, educación, salud, culto y cultura, deporte, servicios y social." En toda el área rural de la intercomuna, no se permite la actividad industrial, salvo aquella que está siempre permitida por aplicación del art 55 LGUC, como es el caso del presente Proyecto, que corresponde a urbanización de predios rurales, por lo cual se deberá contar con el correspondiente Informe favorable de Construcción (IFC) de MINVU y SAG, como exige la LGUC..."</i>		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 09 del Comité Técnico, de fecha 06 de marzo de 2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Linares, Comunas de San Javier y Curicó.
Justificación de la localización	El proponente señala que el área de emplazamiento del proyecto resulta muy favorable debido a que: • Se instalará en predios privados.



	• Cuenta con alta radiación solar aprovechable. • Alto número de horas totales de sol adecuadas. • Caminos de accesos en buen estado y existentes. • Cercanía a subestación de conexión.					
Superficie	La superficie que ocupara el proyecto es de 161.21 has					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19S) del polígono de emplazamiento del Proyecto, así como de la ubicación del área de instalaciones, postes y torres de la línea eléctrica se presentan en las siguientes tablas: a) Coordenadas Área de Proyecto					
	VERTICE	ESTE	NORTE	VERTICE	ESTE	NORTE
	1	266.134,07	6.055.671,84	77	265.449,59	6.054.237,68
	2	266.140,67	6.055.662,56	78	265.686,05	6.054.427,42
	3	266.139,63	6.055.658,70	79	265.700,06	6.054.614,53
	4	266.131,15	6.055.664,46	80	265.704,10	6.054.630,19
	5	266.079,87	6.055.534,80	81	266.435,79	6.056.475,60
	6	266.082,95	6.055.531,22	82	266.403,22	6.056.515,09
	7	266.082,30	6.055.527,27	83	265.790,13	6.056.795,85
	8	266.077,65	6.055.529,17	84	265.780,82	6.056.792,23
	9	265.871,60	6.055.008,12	85	265.773,17	6.056.811,90
	10	265.880,65	6.055.008,09	86	265.783,61	6.056.815,96
	11	265.882,76	6.055.004,69	87	265.790,74	6.056.835,37
	12	265.868,80	6.055.001,72	88	265.774,33	6.056.834,96
	13	265.810,16	6.054.853,45	89	265.761,22	6.056.720,65
	14	265.813,79	6.054.846,64	90	265.755,25	6.056.695,72
	15	265.893,01	6.054.852,26	91	265.736,91	6.056.661,66
	16	265.959,59	6.054.842,57	92	265.742,53	6.056.647,43
	17	266.032,02	6.054.823,03	93	265.714,26	6.056.636,28
	18	266.078,16	6.054.835,52	94	265.708,78	6.056.650,18
	19	266.095,33	6.054.861,59	95	265.668,46	6.056.666,15
	20	266.095,14	6.054.857,60	96	265.676,25	6.056.685,82
	21	266.080,83	6.054.832,47	97	265.716,91	6.056.669,99
	22	266.033,60	6.054.819,34	98	265.733,37	6.056.714,45
	23	266.030,21	6.054.799,83	99	265.746,89	6.056.823,69
	24	266.007,08	6.054.794,97	100	265.745,63	6.056.823,97
	25	265.911,92	6.054.819,50	101	265.751,24	6.056.848,94
	26	265.793,11	6.054.810,35	102	265.756,15	6.056.847,84
	27	265.717,79	6.054.618,51	103	265.764,98	6.056.870,84
	28	265.705,99	6.054.427,33	104	265.188,59	6.057.055,94
	29	265.698,06	6.054.411,26	105	265.465,46	6.057.721,57
	30	265.580,18	6.054.319,43	106	265.850,03	6.057.596,24
	31	265.597,42	6.054.291,99	107	265.843,04	6.057.577,69
	32	265.593,71	6.054.293,50	108	265.932,29	6.057.548,99
	33	265.577,06	6.054.316,89	109	265.920,93	6.057.504,62
	34	265.493,74	6.054.248,70	110	266.057,45	6.057.450,70
	35	265.515,79	6.054.237,79	111	265.818,15	6.056.862,59
	36	265.513,28	6.054.234,68	112	265.814,87	6.056.863,36
	37	265.486,76	6.054.242,99	113	265.807,75	6.056.843,98

161,21



38	265.460,06	6.054.221,13	114	265.811,13	6.056.844,15
39	265.444,86	6.054.145,94	115	265.811,14	6.056.840,15
40	265.444,76	6.054.138,50	116	265.806,10	6.056.839,50
41	265.481,60	6.053.954,18	117	265.796,58	6.056.809,95
42	265.493,24	6.053.955,73	118	265.816,24	6.056.800,93
43	265.494,18	6.053.951,84	119	265.816,96	6.056.804,45
44	265.483,38	6.053.945,31	120	265.820,88	6.056.803,67
45	265.498,75	6.053.869,63	121	265.820,61	6.056.798,93
46	265.653,59	6.053.445,76	122	266.406,79	6.056.532,01
47	265.654,11	6.053.428,96	123	266.418,76	6.056.522,32
48	265.506,76	6.052.917,60	124	266.451,33	6.056.486,32
49	265.497,51	6.052.903,61	125	266.453,53	6.056.469,66
50	265.439,22	6.052.862,07	126	266.403,68	6.056.352,25
51	265.690,75	6.052.550,09	127	266.414,40	6.056.348,00
52	265.600,12	6.052.485,75	128	266.412,91	6.056.344,28
53	265.579,44	6.052.435,94	129	266.401,91	6.056.347,78
54	265.691,70	6.052.330,00	130	266.252,05	6.055.971,53
55	265.805,61	6.052.286,45	131	266.256,89	6.055.968,78
56	264.479,58	6.051.515,79	132	266.254,95	6.055.965,28
57	264.112,37	6.051.925,82	133	266.250,56	6.055.967,76
58	265.093,17	6.052.642,59	134	265.776,21	6.056.843,33
59	264.955,94	6.052.814,27	135	265.775,23	6.056.838,97
60	265.180,14	6.052.918,94	136	265.792,34	6.056.839,74
61	265.197,49	6.052.903,14	137	265.802,30	6.056.866,85
62	265.199,16	6.052.911,85	138	265.786,05	6.056.872,24
63	265.265,85	6.052.932,76	139	265.795,25	6.054.815,75
64	265.364,90	6.052.946,93	140	265.912,39	6.054.823,47
65	265.376,37	6.052.941,34	141	266.007,84	6.054.798,92
66	265.431,86	6.052.871,55	142	266.026,50	6.054.801,67
67	265.488,15	6.052.919,86	143	266.029,39	6.054.819,55
68	265.637,05	6.053.436,84	144	265.958,80	6.054.838,65
69	265.538,97	6.053.715,81	145	265.893,57	6.054.848,29
70	265.515,77	6.053.709,78	146	265.812,14	6.054.842,90
71	265.514,80	6.053.713,66	147	265.807,83	6.054.847,56
72	265.535,99	6.053.724,16			
73	265.484,78	6.053.863,52			
74	265.429,40	6.054.130,88			
75	265.429,60	6.054.146,14			
76	265.440,37	6.054.222,70			

b) Área de generación norte

ÁREA	VERTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE HA
Área de Generación Norte	1	265.465,46	6.057.721,57	47,72
	2	265.850,03	6.057.596,24	
	3	265.843,04	6.057.577,69	



		4	265.932,28	6.057.548,99	
		5	265.920,93	6.057.504,62	
		6	265.931,05	6.057.502,14	
		7	266.057,45	6.057.450,70	
		8	265.818,15	6.056.862,59	
		9	265.188,59	6.057.055,94	
	c) Área de generación sur				
	ÁREA	VERTICES	ESTE	NORTE	SUPERFICIE HA
Área de Generación Sur	1	265.690,75	6.052.550,09	105,4	
	2	265.609,10	6.052.495,09		
	3	265.579,44	6.052.435,94		
	4	265.691,37	6.052.330,19		
	5	265.805,61	6.052.286,45		
	6	265.734,43	6.052.246,77		
	7	265.713,38	6.052.228,88		
	8	265.452,25	6.052.081,75		
	9	265.415,86	6.052.075,25		
	10	265.387,04	6.052.059,40		
	11	265.383,25	6.052.040,90		
	12	264.481,22	6.051.515,82		
	13	264.112,37	6.051.925,82		
	14	265.092,43	6.052.639,54		
	15	264.955,94	6.052.814,27		
	16	265.180,13	6.052.918,94		
	17	265.197,49	6.052.903,14		
	18	265.199,16	6.052.911,85		
	19	265.265,85	6.052.932,76		
	20	265.364,90	6.052.946,93		
	21	265.368,19	6.052.942,24		
	22	265.372,68	6.052.943,95		
Ver detalles en numeral 1.3.2 de la DIA.					
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realizará a través de la ruta L-25, que sale al nororiente de la ciudad de Linares y se conecta con la ruta L-11. Específicamente en el km 19,25 de la ruta L-25 se proyecta el acceso al área de generación norte, mientras que, en el km 24,3 se proyecta el acceso al área de generación sur. Así también, el proponente presenta como propuesta de solución a los giros a la izquierda para el área de generación norte (km 29,25), viniendo de norte a sur, y la salida hacia la izquierda desde el área de generación sur, al salir hacia el norte (km 24,3), ello corresponde a un Plan de Tránsito (ver en Anexo 15 de la Adenda). Asimismo, los accesos considerados, de acuerdo con los resultados obtenidos de la microsimulación efectuada en el Software Autoturn, cumplirían con un acceso ortogonal, evidenciando que no se genera obstrucción a la libre circulación de los grupos humanos que hacen uso de la infraestructura pública. Ver detalles en numerales 1.3.4 de la DIA, y 1.32 del Adenda.				



	A mayor abundamiento, la autoridad competente (vialidad), se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente en el proceso de evaluación.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Respecto a la DIA Anexo 2 layout proyecto - Respecto al Adenda Anexo 1 del Adenda

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Módulos Fotovoltaicos (o Paneles Fotovoltaicos)	El parque fotovoltaico contará con un máximo de 132.000 módulos fotovoltaicos compuestos de celdas de silicio monocristalino. La potencia de cada módulo será de entre 685 –0110100 720 Wp, por lo que, en caso de utilizar módulos de menor potencia se contempla una utilización en mayor cantidad, mientras que, en caso de utilizar módulos de mayor potencia se contempla una menor cantidad, no obstante, nunca se sobrepasará los 88 MW AC de potencia.	Permanente	Construcción,
Estructuras de Soporte	Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consiste en un seguidor de eje horizontal, orientado de Norte-Sur, que tiene por objetivo el seguimiento diario del sol en el eje Este-Oeste.	Permanente	Construcción,
Centros de Transformación e Inversión (CTIN)	La electricidad será conducida desde los paneles fotovoltaicos a los centros de transformación mediante conductores localizados en zanjas de corriente continua. El Proyecto contempla 12 centros de transformación e inversión, los que se separan en dos tipos, los que varían en la cantidad de inversores presentes en cada uno y por tanto en el tamaño del contenedor.	Permanente	Construcción,
Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías)	El sistema BESS tiene por objeto permitir la capacidad de regulación del Parque Fotovoltaico mediante el almacenamiento de energía a través de esta tecnología, entregando mayor estabilidad y confiabilidad a los sistemas de generación en base a energías renovables, para inyectarla al Sistema Eléctrico Nacional cuando sea requerido. Se contempla un sistema de baterías modulares, los cuales se ubicarán al lado del centro de transformación e inversión de cada bloque de potencia de la planta fotovoltaica, totalizando 144 baterías. El sistema de baterías está diseñado para almacenar la totalidad de la energía generada por la planta, con una autonomía de 5 hrs.	Permanente	Construcción,
Cerco Perimetral	El Proyecto considera un cierre perimetral que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros.	Permanente	Construcción,
Estaciones	Las estaciones meteorológicas son las encargadas de medir las diferentes variables climáticas en el	Permanente	Construcción,



Meteorológicas	emplazamiento de la Planta. Se consideran 4 estaciones meteorológicas, las que permitirán la monitorización de las variables meteorológicas relevantes para el análisis del funcionamiento de la planta fotovoltaica, así como el tratamiento y almacenamiento de datos.		
Subestación Elevadora El Cerrillo Solar.	El Proyecto considera una subestación elevadora, desde donde saldrá una línea de transmisión. La S/E El Cerrillo Solar se ubicará dentro de un área de 9.427,40 m ² , la que contendrá la subestación y sus equipos de patio. La subestación elevadora proyectada contiene equipos de patio de una configuración que y elevará el voltaje de 33 kV hasta los 220 kV, lo que permitirá evacuar la energía generada desde la planta hasta la subestación Procart por medio de la línea de transmisión eléctrica, la que tendrá aproximadamente 300 m de longitud.	Permanente	Construcción,
Equipos de Patio	Los <u>Equipos de Patio</u> de la subestación eléctrica corresponden a: 6 Pararrayos con contador de descarga 220 kV 6 Transformador de potencial 220 kV 9 Transformador de corriente 220 kV 2 Desconectador trifásico 220 kV montaje vertical, con PAT 6 Desconectador trifásico 220 kV montaje vertical, sin PAT 3 Interruptor trifásico 220 kV 12 Aislador de pedestal 220 kV 1 Transformador de poder 120 MVA, 60 MVA, 220/33/33 kV 1 Transformador ZIG-ZAG 724 kVA 1 Transformador SSAA 1 Grupo electrógeno 150 kVA 1 Juego de celdas Switchgear 33kV 1 Resistencia de neutro	Permanente	Construcción,
Salas de Equipos y Control	La Subestación Elevadora tiene asociada una <u>Sala de Equipos y Control</u> , la cual tendrá una superficie aproximada de 149,85 m ² y corresponde a la instalación donde se controlará la generación eléctrica del parque y la cual contará con el centro de control del Proyecto.	Permanente	Construcción,
Grupo Electrógeno	En el sector de la subestación elevadora, durante la fase de operación, se considera un grupo electrógeno de emergencia de 150 kVA. Este grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.	Permanente	Construcción,
Estanques de Agua industrial	El Proyecto contará con dos estanques de agua industrial que se mantendrán de forma permanente luego de su utilización para la fase de construcción, los que se ubicarán en el sector de la Instalación de Faena de la SE e Instalación de Faena Sur.	Permanente	Construcción,
Bodegas	Para almacenar temporalmente los residuos que se generen en la operación del Proyecto existirán bodegas de acopio temporal de residuos	Permanente	Construcción,



	domésticos (RSD), residuos industriales no peligrosos (RISES) y residuos industriales peligrosos (RESPEL). Estas instalaciones serán construidas durante la habilitación de la instalación de faenas, las cuales servirán de apoyo durante la fase de construcción del Proyecto y, aquellas ubicadas en la IIFF SE se mantendrán para la fase de operación, pudiendo almacenar temporalmente los residuos generados como consecuencia de las actividades de mantención de la subestación y del área de generación.		
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos para los trabajadores durante la fase de operación se encontrarán adyacentes a la Sala de Equipos y Control en la zona de los Equipos de Patio de la SE, y tendrán una superficie de 4 m2 aproximadamente. Los servicios higiénicos estarán conectados a una fosa séptica, descrita en los apartados siguientes.	Permanente	Construcción,
Estanque de Almacenamiento de Agua Potable	El Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable que es de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la fase de operación del Proyecto.	Permanente	Construcción,
Fosa Séptica	Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica, para lo cual se presenta el Anexo 21 en la Adenda, asociado al Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138.	Permanente	Construcción,
Garita	Para controlar el ingreso al Proyecto se contempla una garita para el control de acceso a la entrada de cada área de generación.	Permanente	Construcción,
Estacionamientos de Vehículos Livianos	Al interior de la instalación de la subestación eléctrica existirá un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que vayan a la sala de equipos y control.	Permanente	Construcción,
Estacionamientos de Vehículos Pesados	Al interior de la instalación de faena de la subestación eléctrica existirá un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos pesados que llevan o retiran insumos, materiales o residuos.	Permanente	Construcción,
Estructuras Línea de Interconexión a la red de transmisión	Para la evacuación de la energía eléctrica generada en el parque solar, se considera la construcción de una línea de transmisión aérea de 220 kV que contará con una configuración de circuito simple y que empalmará en el paño de 220 kV de la subestación Procart.	Permanente	Construcción,
Caminos Internos	El parque fotovoltaico contará con caminos internos en cada área de generación, los cuales se proyecta que tengan un ancho de 4 y 6 metros y servirán de tránsito dentro de las áreas de generación tanto para la fase de construcción y para el mantenimiento durante la fase de operación, permitiendo de esta manera el acceso a cada centro de transformación y centros de almacenamiento.	Permanente	Construcción,
Caminos de acceso	Cada línea eléctrica contará con caminos que	Permanente	Construcción,



a estructuras	unen caminos existentes con cada una de las estructuras de tipo poste o torres según corresponda.		
Zanjas de Interconexión Eléctrica	Se contempla la ejecución de zanjas que permitirán realizar la interconexión eléctrica al interior del área de generación, permitiendo conectar las áreas de paneles.	Permanente	Construcción,
Foso Recolector de Petróleo	La finalidad del foso será meramente preventiva, para el control de eventuales derrames de petróleo o aceites que podrían generarse en la zona de los transformadores de poder, SSAA y el grupo electrógeno dentro de los equipos de patio de la subestación elevadora.	Permanente	Construcción,
Frentes de trabajo móviles	Los trabajos de construcción se realizarán a partir de frentes de trabajo móviles, distribuidos en las zonas de intervención del Proyecto, los que dependerán en gran medida de los avances de las obras. Los frentes de trabajo móviles constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos tales como extintor, botiquín, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena.	Temporal	Construcción,
Garitas de Acceso	Este es el punto de ingreso a cada instalación de faena. Aquí se encontrará personal de la empresa contratista, quien deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas.	Temporal	Construcción,
Cerco Perimetral de instalación de faenas	Dado que el Proyecto considera dos instalaciones de faena temporales, donde la instalación de faena sur presenta tres áreas, con su cerco perimetral individual.	Temporal	Construcción,
Instalación de Faenas	El Proyecto contará con tres instalaciones de faenas, una asociada a la subestación elevadora, una asociada al área de generación norte y otra a la sur. Esta última, tendrá tres áreas, las que se denominarán según orden correlativo 1, 2 y 3.	Temporal	Construcción,
Comedor	Dentro de la fase de construcción se contempla habilitar un espacio para comedores en la instalación de faena Norte y SE, el cual será del tipo contenedor con adaptaciones adecuadas para que cumplan su función siguiendo los requisitos establecidos en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del MINSAL.	Temporal	Construcción,
Servicios Higiénicos	Cada instalación de faena (Norte, Sur y SE) dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos, los que serán del tipo container adaptado con baños y duchas para los trabajadores.	Temporal	Construcción,
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).	El Proyecto contempla la habilitación de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en la instalación de faena Norte (1) y Sur (1), para la cual se presenta en el Anexo 21 de la ADENDA el Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°138.	Temporal	Construcción,
Oficinas	Dentro de la instalación de faenas norte se	Temporal	Construcción,



	habilitará un área destinada a Oficinas, primeros auxilios, Sala de Reuniones, Capacitaciones y Descanso la cual abarcará una superficie total de 1,318 m ² .		
Sala de Capacitaciones	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados a realizar capacitaciones y formaciones de manera más efectiva para los empleados, la misma debe contener el mobiliario necesario para esta finalidad como lo serían mesas, sillas, material de papelería, etc.	Temporal	Construcción,
Sala de Descanso	Corresponderán a estructuras del tipo contenedores que estarán destinados a la creación de un espacio de descanso, la misma debe contar con un mobiliario acorde donde los empleados puedan descansar en los ratos libres o cuando sea requerido.	Temporal	Construcción,
Sala de Primeros Auxilios	Se considera la habilitación de una sala de primeros auxilios en la instalación de faena SE, que estará destinada a abordar los estados de salud de los trabajadores que lo requieran. La sala estará equipada con botiquines de primeros auxilios según la normativa vigente. En la IIFF SE su superficie será de 18 m ² .	Temporal	Construcción,
Punto de Encuentro Emergencias	Las tres instalaciones de faena contarán con un Punto de Encuentro de Emergencias, el cual tendrá como finalidad reunir al personal que se encuentre en obra ante situaciones de emergencias. Ver Anexo 2 de la Adenda Complementaria referido al Plan de Contingencias y Emergencias.	Temporal	Construcción,
Estanque de Agua Industrial	En las tres instalaciones de faena se dispondrá de un área destinada para los estanques de agua industrial, los cuales se han estimado de 21 m ³ . El agua industrial será utilizada para el desarrollo de diversas actividades relacionadas con la fase de construcción. La adquisición de esta agua se realizará a través de proveedores externos que cuenten con una fuente de extracción aprobada por la autoridad Sanitaria.	Temporal	Construcción,
Área de Lavado de Contenedores	Esta área se encuentra ubicada en la instalación de faena Norte, y comprende una superficie de 448,7 m ² . Es un área destinada al lavado de contenedores de residuos sólidos domésticos.	Temporal	Construcción,
Grupos Electrónicos	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y frentes de trabajo móviles durante la construcción y cierre se obtendrá mediante: tres grupos electrógenos de 15 kVA para los frentes de trabajo móviles de la Línea de Transmisión, uno para la instalación de faena Norte de 250 kVA ocupando 207,67 m ² y otro de 250 kVA ubicado en la Instalación de faenas Sur ocupando 34,99 m ² . Por último, la instalación de faenas SE tendrá un grupo electrógeno temporal de 50 kVA, Los grupos electrógenos en su diseño presentan sistema de contención (base impermeabilizada con pretiles antiderrames) y carcasa de insonorización. Estos grupos tendrán un funcionamiento durante toda la jornada	Temporal	Construcción,



	laboral (8 hrs/día). Cabe destacar, que, el grupo electrógeno de 150 kVA ubicado en la instalación de faena SE es de carácter permanente, y fue descrito en el respectivo acápite.		
Zona Carga de Combustible	Habrà una zona de carga de combustible al interior de la instalación de faena Norte y Sur, de 84,64 m ² cada una, las cuales contarán con un piso de concreto impermeable y un pretil de contención que evite posibles derrames de hidrocarburos y la eventual contaminación del suelo.	Temporal	Construcción,
Bodega Residuos Domésticos	Cada instalación de faena Norte y Sur considera la habilitación de una bodega de residuos domiciliarios temporal. La instalación de faena SE tiene una bodega de residuos domiciliarios de carácter permanente, y se describió en el ítem correspondiente de la presente DIA. Ver anexo 19 del Adenda ,PAS 140.	Temporal	Construcción,
Área de Residuos No Peligrosos	En la instalación de faena Norte se habilitará una bodega para el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos, la cual es de carácter temporal con una superficie de 472,957 m ² .	Temporal	Construcción,
Bodega Residuos Peligrosos	Cada instalación de faena (Norte y Sur) considera la habilitación de una bodega de residuos peligrosos temporal, mientras que la instalación de faenas SE contempla una de carácter permanente, y se describió en el ítem correspondiente de la presente DIA.	Temporal	Construcción,
Bodega Sustancias Peligrosas	En cada una de las tres instalaciones de faena se considera la habilitación de una bodega de sustancias peligrosas de carácter temporal..	Temporal	Construcción,
Taller de Mantenimiento	En la instalación de faena norte y sur se considera la habilitación de espacios denominados Talleres de Mantenimiento, en específico 1 taller en la IIFF norte y 2 en la IIFF sur, todos de una superficie de 144 m ² donde existirá equipamiento y herramientas tales como: estanterías, taladros, sierras, llave de tuercas eléctrica, equipo de soldadura, estación de lubricación móvil, entre otros; los cuales están destinados para satisfacer la demanda de mantenimientos menores y no interferir con la correcta etapa de construcción del parque.	Temporal	Construcción,
Estacionamientos Vehículos Livianos	En cada instalación de faena se habilitarán un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos.	Temporal	Construcción,
Estacionamiento Vehículos Pesados	En cada instalación de faena se habilitarán un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. El área considerada tendrá 250 m ² en la IIFF SE, 135 m ² en la IIFF Norte, y en la IIFF Sur se contemplan tres zonas	Temporal	Construcción,



	de estacionamiento, de 45 m ² , 90 m ² y 60 m ² respectivamente.		
Zona de Acopio	El Proyecto considera zonas temporales de acopio de equipos y materiales en todas las instalaciones de faena.	Temporal	Construcción,
Zona de Carga y Descarga de Material	En la instalación de faena norte y sur se contempla la habilitación de un espacio ubicado adyacente a las zonas de acopio techada y sin techar, el cual será destinado para la carga y descarga de materiales requeridos para la construcción del parque fotovoltaico.	Temporal	Construcción,

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Trabajos Previos	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Montaje Mecánico	Construcción
Montaje Eléctrico	Construcción
Puesta en marcha	Construcción
Puesta en Servicio	Operación
Operación del parque fotovoltaico	Operación
Operación Salas de Equipos y Control	Operación
Operación de Estaciones Metereológicas	Operación
Control, mantención del Proyecto y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	Operación
Mantenimiento correctivo Línea Eléctrica	Operación
Habilitación de las instalaciones de faena	Cierre
Desmantelamiento de la infraestructura	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención y conservación	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	Abril de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que marcará el inicio de la fase será la puesta en marcha y la inyección de energía al sistema. Dicho hito será comunicado a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fecha estimada de término	Dado que la vida útil del proyecto puede ser extendida de forma indefinida, toda vez que las obras y áreas sean mantenidas y/o actualizadas según los requerimientos y avances tecnológicos. Lo anterior implica que esta fase no considera una fecha de término definida. No obstante, en el caso que el proyecto finalice su operación a los 40 años, la fecha de



	término de la fase de Operación se desarrollaría en abril de 2067.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito que dará término a la fase de Operación, en caso de que esta se lleve a cabo, consistirá en la desconexión del Proyecto y el cese de la inyección de energía al SEN.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	El hito que marcará el inicio de la fase será la puesta en marcha y la inyección de energía al sistema. Dicho hito será comunicado a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Dado que la vida útil del proyecto puede ser extendida de forma indefinida, toda vez que las obras y áreas sean mantenidas y/o actualizadas según los requerimientos y avances tecnológicos. Lo anterior implica que esta fase no considera una fecha de término definida. No obstante, en el caso que el proyecto finalice su operación a los 40 años, la fecha de término de la fase de Operación se desarrollaría en abril de 2067.
Fecha estimada de término	El hito que dará término a la fase de Operación, en caso de que esta se lleve a cabo, consistirá en la desconexión del Proyecto y el cese de la inyección de energía al SEN.
Parte, obra o acción que establece el término	Abril de 2027.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio de la fase de cierre se tiene programada para mayo de 2067.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La acción que dará inicio a la fase se define como la desconexión y cese de inyección de energía al SEN.
Fecha estimada de término	Programada para diciembre de 2067
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que dará término a la fase de cierre y al proyecto consistirá en el desmontaje de la instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	385
Operación	10
Cierre	309
Total	704

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
Módulos Fotovoltaicos (o Paneles Fotovoltaicos)
Estructuras de Soporte
Centros de Transformación e Inversión (CTIN)
Sistema de Almacenamiento de Energía (Baterías)
Cerco Perimetral
Estaciones Meteorológicas



Subestación Elevadora El Cerrillo Solar.
Equipos de Patio
Salas de Equipos y Control
Grupo Electrónico
Estanques de Agua industrial
Bodegas
Servicios Higiénicos
Estanque de Almacenamiento de Agua Potable
Fosa Séptica
Garita
Estacionamientos de Vehículos Livianos
Estacionamientos de Vehículos Pesados
Estructuras Línea de Interconexión a la red de transmisión
Caminos Internos
Caminos de acceso a estructuras
Zanjas de Interconexión Eléctrica
Foso Recolector de Petróleo
Frentes de trabajo móviles
Garitas de Acceso
Cerco Perimetral instalación de faenas
Instalación de Faenas
Comedor
Servicios Higiénicos
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
Oficinas
Sala de Capacitaciones
Sala de Descanso
Sala de Primeros Auxilios
Punto de Encuentro Emergencias
Estanque de Agua Industrial
Área de Lavado de Contenedores
Grupos Electrónicos
Zona Carga de Combustible
Bodega Residuos Domésticos
Área de Residuos No Peligrosos
Bodega Residuos Peligrosos
Bodega Sustancias Peligrosas



Taller de Mantenimiento
Estacionamientos Vehículos Livianos
Estacionamiento Vehículos Pesados
Zona de Acopio
Zona de Carga y Descarga de Material

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Trabajos Previos	Se comenzará con la construcción los cercos perimetrales, que considera los cercos perimetrales permanentes del área de generación, de las instalaciones de faena y de la subestación elevadora. El cerco perimetral contará con un sistema de televigilancia. Asimismo, se procederá con la habilitación de las instalaciones de faena, comenzando con las labores de despeje, limpieza y nivelación del terreno destinado a estas áreas, posterior a lo cual se ubicarán las instalaciones modulares. Por otro lado, y aunque no forma parte exclusiva de los trabajos previos, sino que de toda la fase de construcción, se señala que durante esta fase se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos e insumos serán suministrados por terceros y transportados por camiones de empresas autorizadas externas al Titular del Proyecto. El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente.
Movimientos de tierra	Estas acciones se relacionan con el acondicionamiento del terreno y habilitación de caminos.
Montaje Mecánico	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos y todas otras relacionadas a la fase de construcción del proyecto. Una vez montada la estructura de soporte, básicamente perfilados de aluminio anclados a los postes hincados en el suelo para crear una plataforma horizontal, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación en un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente.
Montaje Eléctrico	Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta el centro de transformación considera la conexión de los paneles entre sí a formar una cadena, utilizando sus propios cables (cadena o string de módulos) y agrupando las cadenas en paralelo en cajas de agrupamiento. En relación a las líneas de transmisión, se indica que una vez que todos los postes de la línea de 33 kV, así como las torres y Marcos de Línea de la línea de 220 kV se encuentran instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores.
Puesta en marcha	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de asegurarse que la instalación de los equipos se ha hecho de acuerdo a lo estipulado por el fabricante y detectar desperfectos específicos previos a la Puesta en Servicio. Posterior a ello y una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirarán las instalaciones de faenas y todos los elementos ajenos que no sean



	necesarios para operar la planta. Se tomarán las acciones para readecuar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento en caso de ser necesario. En términos generales, se realizará el retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante tres grupos electrógenos de 15 kVA para los frentes de trabajo móviles de la Línea de Transmisión de 33 kV. Se considera un grupo electrógeno de 50 kVA en instalación de faenas de la subestación, otro de 250 kVA en la Instalación de Faenas Norte y otro de 250 kVA en la Instalación de Faenas Sur.
Hormigón	El hormigón a utilizar en las fundaciones de las obras permanentes será provisto por camiones mixer. Cabe precisar que en la instalación de faena no se producirá hormigón, por ende, este será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización.
Áridos	En el caso que se requiera la utilización de áridos principalmente para la habilitación de las zanjas de cableado, estimándose un total de 16.768 m ³ de áridos, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones (de hasta 20 m ³). Es importante señalar que en caso de requerir áridos y éstos sean extraídos desde cauce natural, se exigirá que el proveedor de áridos, presente el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas.
Agua Potable	Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos de proveedor autorizados.
Agua Industrial	El consumo de agua industrial requerido será de 140 m ³ para la fase de construcción. El agua será suministrada en camiones aljibe obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos de extracción y sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la fase de construcción.
Servicios Higienicos	En cada área de instalación de faena se contará con un sector de servicios higiénicos que contarán con baños químicos y duchas, que contarán con la autorización de la SEREMI de salud.
Sustancias Peligrosas	Se requerirán aceite y grasa lubricantes principalmente, para ser utilizados en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas que se implementará en cada instalación de faena.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores correrá por cuenta de cada uno o en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa externa, la cual deberá cumplir con toda la normativa vigente y las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos.
Transporte	El transporte de suministros e insumos se realizará mediante camiones simples que utilizarán rutas publicas hasta el acceso del área del Proyecto..

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



Nombre	Descripción
Movimientos de Tierra	Para la ejecución del Proyecto se requerirá de escarpe y excavaciones en el terreno, acciones agrupadas en los "Movimiento de Tierra", donde se indica que se estima un movimiento de tierra total de 65.643 m ³ , considerando dentro de este valor un volumen de 19.512 m ³ de escarpe y 46.160 m ³ de excavación.
Material vegetal	En toda el área de Proyecto se considera la limpieza del material suelto de la superficie, incluyendo el material vegetal que pueda estar en esta condición, producto de la naturalidad del sector.

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	
Las emisiones atmosféricas en la fase de construcción serán las siguientes:		
EMISIONES A LA ATMÓSFERA / FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Nombre	Descripción	
MP ₁₀	Maquinarias	Tasa de emisión MP ₁₀ ton/año
	Obras de escarpe	0,13
	Excavaciones	0,43
	Transferencia discreta material	0,06
	Circulación por caminos no pavimentados	0,63
	Circulación por caminos pavimentados	1,50
	Combustión de motores	0,07
	Grupos generadores	0,29
	Total	3,10
MP _{2,5}	Maquinarias	Tasa de emisión MP _{2,5} ton/año
	Obras de escarpe	0,02
	Excavaciones	0,21
	Transferencia discreta material	0,01
	Circulación por caminos no pavimentados	0,51
	Circulación por caminos pavimentados	0,36
	Combustión de motores	0,00
	Total	0,29
	NOX	Maquinarias
Combustión de motores		2,40
Grupos generadores		3,86
Total		6,26
CO	Maquinarias	Tasa de emisión CO ton/año
	Combustión de motores	3,29
	Grupos generadores	5,04
	Total	8,33



HCT		
	Maquinarias	Tasa de emisión HCT ton/año
	Combustión de motores	0.28
	Grupos generadores	1.94
	Total	2.22

Ver detalles en Anexo 3.1 de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
<u>Las emisiones líquidas son las siguientes:</u> El Proyecto contempla la habilitación de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en la instalación de faena Norte (1) y Sur (1), de carácter temporal que operarán durante la fase de construcción, y luego se habilitarán para la fase de cierre. Adicionalmente, se habilitará el funcionamiento de una Fosa Séptica de carácter temporal, ubicada en la subestación elevadora. Se estima a generar en la etapa de construcción un caudal de 804 m³/mes a tratar por las PTAS, mientras que para la fosa séptica se espera un caudal a tratar de 150 m³ mes. Para mayores antecedentes, ver Anexo 21 de la Adenda.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles para la Fase de Construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Ver Anexo 3.2.B de la DIA, en donde se incluye toda la información respecto a la componente ruido.

4.6.4.4. Otras emisiones

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones						
Nombre		Descripción				
Vibraciones	Las Las principales fuentes emisoras de vibración en la fase de construcción serán las siguientes:					
	Receptor	Lv Proyectado (VdB)	Límite de vibración de Molestia FTA	Evalua ción FTA	Límite de vibración de Daño estructural FTA	Evaluación FTA
	R1	63,0	72	Cumple	90	Cumple
	R2	68,3	72	Cumple	90	Cumple
	R3	67,9	72	Cumple	90	Cumple
	R4	68,3	72	Cumple	90	Cumple
	R5	64,2	72	Cumple	90	Cumple
	R6	71,5	72	Cumple	90	Cumple
	R7	70,0	72	Cumple	90	Cumple



			e		
R8	71,5	72	Cumple	90	Cumple
R9	59,1	72	Cumple	90	Cumple
R10	65,4	72	Cumple	90	Cumple
R11	36,3	72	Cumple	90	Cumple
R12	49,4	72	Cumple	90	Cumple
R13	71,5	72	Cumple	90	Cumple
R14	60,6	72	Cumple	90	Cumple
R15	65,4	72	Cumple	90	Cumple
R16	66,1	72	Cumple	90	Cumple
R17	71,5	72	Cumple	90	Cumple
R18	68,3	72	Cumple	90	Cumple
R19	71,0	72	Cumple	90	Cumple
R20	65,7	72	Cumple	90	Cumple

El detalle se encuentra en el Anexo 3.2.A de la DIA, Caracterización de Ruido y Vibraciones

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos					
Nombre		Descripción			
Los residuos no peligroso de la fase de construcción son los siguientes:					
Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima kg	Frecuencia de Retiro	Manejo del Residuo	Destino final Responsable
Residuos domésticos	Residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.	7.700	2 veces por semana	Estos residuos serán retirados diariamente de los frentes de trabajo, en donde existirán tambores con tapa claramente identificados, posteriormente serán almacenados de manera temporal en la Bodega de residuos domésticos de la Instalación de Faenas Norte, Sur y SE., en contenedores cerrados, para luego ser enviados a rellenos sanitarios autorizados de la región. La frecuencia de retiro es de 2 veces por semana.	Reutilización y/o Relleno sanitario autorizado
Residuos industriales no peligrosos	Textiles	60	2 veces por semana	Serán almacenados la Bodega de residuos no peligrosos en la Instalación de Faenas Norte y en la Bodega de	Reciclaje y/o Empresa autorizada a un
	Gomas	140	2 veces por semana		



	Cerámicas	190	2 veces por semana	residuos no peligrosos de la instalación de faenas SE hasta su retiro por una empresa autorizada. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de estas zonas.	sitio de disposición final autorizado
	Latas	100	2 veces por semana		
	Maderas	620	2 veces por semana		
	Restos de metales	350	2 veces por semana		
	Escombros	231	2 veces por semana		
	Papeles y cartones	132	2 veces por semana		
	Plásticos	890	2 veces por semana		
	Filtros de aceite usados	30	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los Filtros de aceite usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Envases de pinturas, solventes y barnices	50	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los envases de pinturas, solventes y barnices usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Envases de aerosoles usados, toner	20	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los envases de aerosoles usados, toner usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Arena, serrín u otro material absorbente utilizado para la captación de eventuales derrames de aceites, grasas, combustibles, etc	20	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los residuos de arena, aserrín u otro contaminado con residuos peligrosos, serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Baterías, pilas	60	1 vez al mes o cuando sea necesario	Las baterías usadas serán dispuestos en 2 veces por semana contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Paños contaminados	10	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los aceites usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Paneles fotovoltaicos	50	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los módulos fotovoltaicos, se considera el acopio temporal al interior de las bodegas mientras se gestiona la devolución con el respectivo proveedor	Reutilización y/o disposición final con Empresa u sitios autorizado de la zona.

Fuente: tabla 15 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos					
Nombre		Descripción			
Los residuos peligrosos en la fase de construcción serán los siguientes:					
Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima kg	Frecuencia de Retiro	Manejo del Residuo	Destino final Responsable



Residuos Peligrosos	Aceites usados	240	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los aceites usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Filtros de aceite usados	30	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los Filtros de aceite usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Envases de pinturas, solventes y barnices	50	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los envases de pinturas, solventes y barnices usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Envases de aerosoles usados, toner	20	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los envases de aerosoles usados, toner usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Arena, serrín u otro material absorbente utilizado para la captación de eventuales derrames de aceites, grasas, combustibles, etc	20	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los residuos de arena, aserrín u otro contaminado con residuos peligrosos, serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Baterías, pilas	60	1 vez al mes o cuando sea necesario	Las baterías usadas serán dispuestos en 2 veces por semana contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Paños contaminados	10	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los aceites usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Paneles fotovoltaicos	50	1 vez al mes o cuando sea necesario	Los módulos fotovoltaicos, se considera el acopio temporal al interior de las bodegas mientras se gestiona la devolución con el respectivo proveedor	Reutilización y/o disposición final con Empresa u sitios autorizado de la zona.

Fuente: tabla 15 del Adenda

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

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

Nombre	Descripción
No se considera la emisión de Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante la Fase de Construcción.	

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	
En la fase de operación el proyecto no contempla partes y obras. El proyecto solo considerar acciones.	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en Servicio	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Servicio, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Servicio consistirá básicamente en la energización, pruebas, generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Operación del parque fotovoltaico	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del parque mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde las “salas de equipos y control” mediante el control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo. El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos. Esta corriente se conduce al centro de transformación e inversión, utilizando electrónica de potencia, la convierte primero a corriente alterna en el inversor y luego se transforma a alta tensión en el transformador, quedando una tensión de salida de 33 kV para ser llevada a la subestación elevadora del Proyecto y subir la tensión a 220 kV. De esta forma será transmitida la energía producida a través de una línea eléctrica de 220 kV hasta la Subestación Procart. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las instalaciones realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del parque y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.
Operación Salas de Equipos y Control	La Sala de Equipos y Control de la Subestación elevadora corresponde a la instalación donde se controlará la generación eléctrica del parque y la cual contará con el centro de control del Proyecto, lugar donde se realizará el control telecomandado y monitoreo de todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real permitiendo la correcta operación del parque fotovoltaico, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto. El sistema de control está compuesto por una aplicación SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) que reside en un servidor local instalado en la sala de Equipos y Control y que está compuesto por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por la planta encargados de recoger las señales proporcionadas por las distintas instalaciones del Proyecto. Por otro lado, el parque tendrá instalado un PPC (Power Plant Controller), éste se encargará de la regulación de la potencia activa y reactiva según el código de red chileno, así como de la tensión de la central fotovoltaica. El PPC debe funcionar de forma independiente a la monitorización y control de las instalaciones. Aledaño a las salas de equipos y control se encontrará la bodega de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, las bodegas de residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los servicios higiénicos y vestidores que estarán conectados a la Fosa séptica y el Estanque de Agua Potable. Adicionalmente, durante la fase de operación, se considera un grupo electrógeno de emergencia de



	150 kVA. Este grupo generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia. La sala de equipos y control será el lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación.
Operación de Estaciones Meteorológicas	El Proyecto considera la instalación de dos estaciones meteorológicas por cada área de generación, es decir un total de cuatro estaciones meteorológicas, que tienen por objetivo monitorear las variables meteorológicas durante la fase de operación. Las estaciones meteorológicas permitirán la monitorización de las variables meteorológicas relevantes para el análisis del funcionamiento de la planta fotovoltaica, así como el tratamiento y almacenamiento de datos. A su vez, proporcionarán versatilidad para las comunicaciones, la configuración local y remota y la programación. Los parámetros que monitorearán las estaciones meteorológicas serán: Irradiancia en el plano horizontal Irradiancia en plano inclinado Albedo Temperatura de los módulos Temperatura ambiente Humedad relativa Velocidad y dirección del viento Precipitación Presión atmosférica La información recopilada por este sistema de monitoreo será registrada con el sistema SCADA durante la operación remota del Proyecto.
Control, mantención del Proyecto y Limpieza de Paneles Fotovoltaicos	En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contempla lo siguiente: 1. Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. En caso de percibirse de alguna falla o mal estado de los cables, se realizarán las acciones preventivas o de mantenimiento en el mismo lugar. 2. Revisión general de la estructura y centros de transformación: Cada 6 meses se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de transformación estén en buen estado. 3. Mantención Preventiva y limpieza de módulos fotovoltaicos: Se realizará una mantención preventiva 6 veces al año considerando la revisión y funcionamiento de los paneles. Adicionalmente los paneles deberán estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas en seco y limpiezas con agua. Se realizarán hasta 6 limpiezas de módulos fotovoltaicos en el año, pudiendo ser estas en seco o húmedas, dependiendo del nivel de suciedad que se acumule y en base de la reducción de la eficiencia que dicha suciedad provoque 4. Control y mantención de baterías: Se contempla durante la operación del Proyecto, el control y mantención de las baterías para asegurar su eficiencia. Estas actividades se realizarán de forma periódica con una frecuencia de 2 veces en el año mediante una empresa externa autorizada como parte de la revisión general del parque. Al respecto, es importante señalar que las baterías no serán cambiadas por otras nuevas pues la tecnología que presentan permite que su duración se extienda por toda la fase de operación del Proyecto. 5. Mantenimiento Preventivo Líneas Eléctricas: Corresponde a trabajos que



			pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en las líneas eléctricas, tanto de 33 kV como de 220 kV. En general, se realiza un recorrido completo de las instalaciones poniendo énfasis en los siguientes aspectos: •Estructuras: Se observa su estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, etc.) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario. •Aislación y Ferretería: Se realiza un lavado de los aisladores y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios. •Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. •Franja de servidumbre: Se controla el crecimiento de la vegetación para evitar los acercamientos que afecten a las distancias eléctricas calculadas, considerando el roce o poda de árboles y arbustos. En general, se lleva un estricto control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de vida útil y detectar puntos de conflicto. La realización de los mantenimientos preventivos se realizará por una cuadrilla de trabajadores 2 veces al año.
Mantenimiento Eléctrica	correctivo	Línea	Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, las cuales requieren de una atención oportuna para cumplir con la máxima indisponibilidad permitida por la normativa vigente. Se toman todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto. Adicionalmente se considera un grupo electrógeno de emergencia de 150 kVA.
Agua Potable	El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación, será provisto por las respectivas empresas contratistas, en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N°594/2000 del MINSAL, cumpliendo además con la NCh 409/01 of. 2005 .
Agua Industrial	Durante la fase de operación solo se considera la utilización de agua para la limpieza de módulos fotovoltaicos (Mantenimiento preventivo), estimada en seis (6) veces al año.
Servicios Higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de un baño de acuerdo con lo establecido en el D.S N.°594/99, es importante mencionar que el personal que realizará las mantenciones irá únicamente por el día y luego se retirarán de la zona del Proyecto, por lo tanto, no existirá personal fijo en el Parque Fotovoltaico.
Transporte	Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos y personal sólo cuando sea necesario (visitas puntuales y esporádicas). Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos, limpia fosas). Por lo tanto, la cantidad de viajes será mínima: 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana, además de un camión limpia fosas de forma anual.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción



El Proyecto El Cerrillo Solar considera la generación de energía eléctrica a través de la operación de un parque fotovoltaico que entregará hasta 90 MW de potencia AC a la red de transmisión. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, la transformación de esta a energía eléctrica y luego conectarse directamente a la red de transmisión y por lo tanto al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una línea de alta tensión en 220 kV de circuito simple, con una longitud aproximada de 300 m a la Subestación Procart.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
En la fase de operación el Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar mediante el uso de paneles fotovoltaicos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción												
Las emisiones atmosféricas en fase de operación son las siguientes:													
EMISIONES A LA ATMÓSFERA / FASE DE OPERACIÓN													
Nombre	Descripción												
MP ₁₀	Las actividades que generan MP₁₀ en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA). <table> <tr> <th>Tipo de vehículo</th><th>Tasa de emisión MP₁₀ ton/año</th></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>0,0054</td></tr> <tr> <td>VAN</td><td>0,0054</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>0,0001</td></tr> <tr> <td>Camión Limpiafosa</td><td>0,0005</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0114</td></tr> </table>	Tipo de vehículo	Tasa de emisión MP ₁₀ ton/año	Camioneta	0,0054	VAN	0,0054	Camión tolva	0,0001	Camión Limpiafosa	0,0005	Total	0,0114
Tipo de vehículo	Tasa de emisión MP ₁₀ ton/año												
Camioneta	0,0054												
VAN	0,0054												
Camión tolva	0,0001												
Camión Limpiafosa	0,0005												
Total	0,0114												
MP _{2,5}	Las actividades que generan MP_{2,5} en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA). <table> <tr> <th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión MP_{2,5} ton/año</th></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>0,0013</td></tr> <tr> <td>VAN</td><td>0,0013</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>0,0000</td></tr> <tr> <td>Camión Limpiafosa</td><td>0,0001</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0027</td></tr> </table>	Maquinarias	Tasa de emisión MP _{2,5} ton/año	Camioneta	0,0013	VAN	0,0013	Camión tolva	0,0000	Camión Limpiafosa	0,0001	Total	0,0027
Maquinarias	Tasa de emisión MP _{2,5} ton/año												
Camioneta	0,0013												
VAN	0,0013												
Camión tolva	0,0000												
Camión Limpiafosa	0,0001												
Total	0,0027												



NOX	Las actividades que generan NOX en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA). <table> <tr> <th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión NOX ton/año</th></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>0,0055</td></tr> <tr> <td>VAN</td><td>0,0055</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>0,0001</td></tr> <tr> <td>Camión Limpiafosa</td><td>0,0005</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0116</td></tr> </table>	Maquinarias	Tasa de emisión NOX ton/año	Camioneta	0,0055	VAN	0,0055	Camión tolva	0,0001	Camión Limpiafosa	0,0005	Total	0,0116
Maquinarias	Tasa de emisión NOX ton/año												
Camioneta	0,0055												
VAN	0,0055												
Camión tolva	0,0001												
Camión Limpiafosa	0,0005												
Total	0,0116												
CO	Las actividades que generan CO en la fase de operación y su tasa de emisión son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA). <table> <tr> <th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión CO ton/año</th></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>0,0002</td></tr> <tr> <td>VAN</td><td>0,0002</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>0,0000</td></tr> <tr> <td>Camión Limpiafosa</td><td>0,0000</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,0004</td></tr> </table>	Maquinarias	Tasa de emisión CO ton/año	Camioneta	0,0002	VAN	0,0002	Camión tolva	0,0000	Camión Limpiafosa	0,0000	Total	0,0004
Maquinarias	Tasa de emisión CO ton/año												
Camioneta	0,0002												
VAN	0,0002												
Camión tolva	0,0000												
Camión Limpiafosa	0,0000												
Total	0,0004												
HCT	Las actividades que generan HCT en la fase de operación y su tasa de emisión, son las señaladas en la tabla a continuación (mayores antecedentes en Anexo 3.1 de la DIA). <table> <tr> <th>Maquinarias</th><th>Tasa de emisión HCT ton/año</th></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>VAN</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Camión Limpiafosa</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,00</td></tr> </table>	Maquinarias	Tasa de emisión HCT ton/año	Camioneta	0,00	VAN	0,00	Camión tolva	0,00	Camión Limpiafosa	0,00	Total	0,00
Maquinarias	Tasa de emisión HCT ton/año												
Camioneta	0,00												
VAN	0,00												
Camión tolva	0,00												
Camión Limpiafosa	0,00												
Total	0,00												

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la etapa de operación la gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en Fosa séptica. Se generarán residuos líquidos domésticos en la fase de operación debido al uso de servicios higiénicos en la planta durante las actividades de mantención y limpieza del parque. Ver Anexo 21 de la Adenda.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles para la Fase de operación, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Ver Anexo 3.2.B de la DIA, en donde se incluye toda la información respecto a la componente ruido.



4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos					
Nombre		Descripción			
Los residuos no peligrosos en la fase de operación serán los siguientes:					
Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima kg	Frecuencia de Retiro	Manejo del Residuo	Destino final Responsable
Residuos Sólidos Domésticos	Residuos orgánicos, papel, cartón, embalajes de piezas, etc.	50	2 veces por semana	Estos residuos serán dispuestos (en origen) en bolsas plásticas y llevadas por el mismo personal a la Bodega de residuos domésticos de la IIFF SE. El retiro se llevará a cabo una vez finalizada la mantención, por lo que será 1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).	Reutilización y/o Relleno sanitario autorizado
Residuos Sólidos Industriales no peligrosos	Textiles	90	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).	Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la Bodega de residuos no peligrosos de la IIFF SE para luego ser retirados hasta un sitio autorizado para su disposición final; la frecuencia de retiro será cada 1 vez al mes (mes que contempla mantención).	Reciclaje, comercialización y/o Empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado
	Gomas	60	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).		
	Latas	40	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).		
	Maderas	40	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).		
	Restos de metales	40	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).		
	Papeles y cartones	20	1 vez por semana (semana correspondiente a mantención).		

Fuente: tabla 16 del Adenda.

Fuente: tabla 16 del Adenda.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre		Descripción			
Los residuos peligrosos en la fase de operación serán los siguientes:					
Tipo de residuos	Detalles	Cantidad máxima kg	Frecuencia de Retiro	Manejo del Residuo	Destino final Responsable
Residuos Peligrosos	Toners de impresoras	10	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los toner de impresora usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Aceites usados	30	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los aceites usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Filtros de aire	20	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los filtros de aire serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Envases de pinturas, solventes y barnices	30	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los envases de pinturas, solventes y barnices usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Baterías	80	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Las baterías usadas serán dispuestas en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Pilas	30	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Las pilas usadas serán dispuestas en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.
	Paños contaminados	30	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los aceites usados serán dispuestos en contenedores, cerrados herméticamente, al interior de las bodegas.	Empresa autorizada de la zona.



	Paneles fotovoltaicos	60	1 vez al mes o cada vez que sea necesario	Los módulos fotovoltaicos, se considera el acopio temporal al interior de las bodegas mientras se gestiona la devolución con el respectivo proveedor	Reutilización y/o disposición final con Empresa u sitios autorizado de la zona.
--	-----------------------	----	---	--	---

Fuente: tabla 16 del Adenda

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se considera la emisión de Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante la Fase de operación.	

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	
El proyecto no tiene nuevas partes y obras en esta fase de cierre.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de las instalaciones de faena	Se procederá con la habilitación de las instalaciones de faena, comenzando con las labores de despeje, limpieza y nivelación del terreno destinado a estas áreas, posterior a lo cual se ubicarán las instalaciones modulares.
Desmantelamiento de la infraestructura	Desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, hormigón, edificios de transformación, baterías, etc. Adicionalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante el proyecto o actividad	El Titular se compromete a remover todo tipo de estructuras y obras que hayan sido construidas y utilizadas por el Proyecto. Esto considera la remoción de las zanjas y cableado subterráneo extrayendo el material presente (circuitos, canaletas, etc.) y que de este modo el suelo conserve sus propiedades productivas. Respecto a la vegetación se considera en la fase de cierre la revegetación de las cortinas arbóreas que fue necesario cortar para la ejecución del Proyecto.
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el Titular dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.



Mantenición y conservación	Una vez terminada la fase de cierre no se prevén labores de mantención o conservación ya que como se mencionó anteriormente, se extraerán todos los circuitos y artefactos eléctricos y se descompactarán las zonas de caminos e instalación de faena con el objeto de que el terreno utilizado pueda volver naturalmente a su condición base de vegetación.
----------------------------	--

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impacto sobre la salud de las personas.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	El proponente no generará afectación al recurso natural suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe – preparación de suelo
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre el recurso natural agua.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos por la generación de emisiones. El proyecto cumplirá con la normativa ambiental vigente.



Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de escarpe de terreno, excavación, movimiento de tierra, tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos no pavimentados, combustión de motores de maquinarias y de los grupos electrógeno.
Fase en que se presenta	Etapas de construcción y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre la flora y vegetación. En el lugar no se encuentra especies arbóreas en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impactos significativos sobre la fauna. En el lugar no se encuentra especies arbóreas en estado de conservación. El SAG, en el oficio N°720 de fecha 10 de junio de 2024, dio conformidad a la información presentada por el proponente.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay
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.	Se debe señalar que en todas las fases del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas serán de corta duración y acotadas a las principales obras del Proyecto. Durante la fase de construcción las emisiones no son relevantes desde el punto de vista ambiental, porque las fuentes emisoras asociadas presentan bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos y, porque las actividades emisoras son de corta duración dentro de esta fase. En la etapa de operación se aprecia una reducción de las emisiones por sobre el 90%, producto principalmente de la reducción de viajes y la inexistencia de movimientos de tierra. En la etapa de cierre, es similar a la construcción, pero con un 60% menos de emisiones, producto de un alcance menor que en la construcción. El efecto de dichas emisiones sobre la constitución atmosférica



	del sitio de emplazamiento del Proyecto es despreciable, debido a que no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. El Proyecto contempla la medida de manejo ambiental de adicionar un agente “matapolvos” para la fase de construcción y cierre en caminos internos y de acceso a las estructuras, con una eficiencia del 90%. Adicionalmente, se humectarán las zonas donde se realice excavación de ser necesario. Se puede concluir que a nivel de calidad del aire el Proyecto no genera un impacto significativo en la zona del Proyecto ni en la población cercana Ver detalles en Anexo 3.1 de la DIA sobre Emisiones Atmosféricas y pregunta 1.7.3 de la Adenda complementaria. Respecto a las emisiones electromagnéticas cumplen cumple a cabalidad con normativa internacional (en general comparado con estándares internacional ICNIRP) para cada uno de los componentes: el campo eléctrico y campo magnético.. Ver detalles en Anexo 3.3 de la DIA sobre Emisiones Electromagnéticas.
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.	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles para la Fase de construcción, operación y cierre del proyecto, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Ver Anexo 3.2.B de la DIA, en donde se incluye toda la información respecto a la componente ruido.
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.	El Proyecto genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas como se ha mencionado en el literal a). En tanto las emisiones de ruido se cumple la normativa para todas las fases del Proyecto en todos los potenciales receptores humanos evaluados. Respecto de las emisiones de vibración, el Proyecto cumple con la normativa internacional “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA – September 2018</i>” en 20 receptores evaluados cumpliendo cabalmente con esta norma de referencia. Cabe mencionar que, para la fase de operación las fuentes de vibración no son significativas. En caso de necesitar más información consultar el Anexo 3.2.A Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA. El Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes corresponderán, tanto en la fase de construcción como de cierre el funcionamiento de cada Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) a ubicarse tanto en la instalación de faena norte y sur, y la fosa séptica a ubicarse dentro de la instalación de faenas de la SE, todas de carácter temporal. Para la fase de operación en tanto, se plantea como residuo industrial líquido el funcionamiento de la fosa séptica permanente que se ubicará en el sector de equipos de patio de la subestación. Todos los efluentes y limpiezas serán realizados por empresas externas autorizadas para ello.
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 generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos (a tratar mediante una (1) Fosa Séptica y dos (2) PTAS para la fase de construcción y cierre, y de una (1) Fosa Séptica para la fase de operación), cada uno de estos serán manipulados de acuerdo a lo que señala la normativa ambiental vigente. El proyecto cumplirá la normativa ambiental vigente, descartando una afectación recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Ver detalles en respuesta 1.35 del Adenda.



--	--

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	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No hay
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proponente no genera una afectación significativa hacia el recurso natural suelo. En el Área de Influencia del componente suelo (161,21 hectáreas), se realizó una clasificación edafológica tanto para las áreas de generación como las líneas eléctricas del Proyecto. Respecto a la pérdida de suelo en las áreas de generación, el Proyecto no contempla realizar una eliminación del estrato superior para establecer los paneles fotovoltaicos por nivelación dado que van hincados directamente en el suelo. Es importante destacar, que, si bien los suelos ubicados bajo los paneles de las áreas de generación tendrán una cantidad menor de luz solar, esta condición no afectará sus propiedades físico-químicas, por lo que, mantiene su capacidad actual de sustentar la biodiversidad, lo que se reflejará en el crecimiento normal de la estrata herbácea y recolonización natural de vegetación. En ningún caso, habrá tratamiento químico para la regulación de la estrata vegetal. En las obras de instalación de cableado soterrado se considera no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado y controlar la compactación del material removido con el fin de minimizar los riesgos de erosión u otros. Finalmente, el potencial productivo de las superficies utilizadas por el Proyecto, así como su capacidad para sustentar la biodiversidad, permanecerán intactos, ya que como se ha mencionado no habrá adición de químicos, no se perderá el horizonte de suelo, no habrá traslado de material y no existirá ninguna modificación física irreversible, es decir, una vez finalizada la vida útil del Proyecto, el suelo se encontrará en las mismas condiciones productivas que tenía inicialmente. Por lo anterior es que se acredita que el suelo no altera su capacidad actual ni su capacidad de prestar servicios ecosistémicos. Según lo indicado en la Guía sobre Efectos Adversos en Recursos Naturales Renovables (2023), es importante mencionar que no existe impacto sobre el componente suelo, por lo que no habrá impactos asociados a otros recursos naturales renovables. Cabe destacar que en el Adenda complementaria, se incluyen medidas efectivas para la protección del suelo en el Plan de Cierre (anexo 4 de la adenda complementaria), en donde se estipulan las acciones a implementar por el titular respecto al componente suelo una vez terminado el ciclo de vida del proyecto. Ver Anexo 8.1 Caracterización Suelo de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida,	Flora y vegetación



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.	En términos de Flora y Vegetación, la diversidad florística presente en el área de influencia del Proyecto se determinó mediante la realización de 27 estaciones de muestreo realizadas, las cuales aumentaron a 51 estaciones con la segunda campaña en el área de Proyecto, que permitieron constatar que la flora vascular del área se encuentra determinada por 87 especies de plantas vasculares. La mayoría de las especies presenta forma de crecimiento herbáceo (64 especies), seguido de la forma de crecimiento arbustivo (10 especies) y arbóreo (12 especies). Respecto al origen geográfico, 67 especies son introducidas, seguido de 18 especies nativas. Del total de especies, se registraron dos (2) especies en categoría de conservación de preocupación menor, correspondiente a las especies <i>Blechnum chilense</i> y <i>Blechnum hastatum</i>; las cuales fueron identificadas en la línea eléctrica, fuera del área a intervenir por la faja de servidumbre. Se incorpora un CAV correspondiente para proteger estas especies en categoría de conservación, “Medidas de protección a especies de flora nativas y en preocupación menor” descrito en la presente ficha resumen en el apartado de compromisos, y también en el anexo 3 de la presente Adenda Complementaria. Se diferenciaron cinco (5) tipos de recubrimientos de suelo dentro del área de influencia del Proyecto. Se indica que el 83,46% del área de influencia está representada por el recubrimiento de Terrenos Agrícolas. El segundo tipo de recubrimiento con mayor cobertura corresponde a Plantaciones con un 8,77% del área de influencia, asociado a bosque exótico y, finalmente, “Otros” con un 6,81% del área de influencia, asociadas a vegetación ribereña y cortinas arbóreas presentes en la zona. Por último, también se identificaron praderas y áreas urbanas, con un porcentaje menor al 1%. De estas formaciones se tiene que ninguna presenta singularidades ambientales. A su vez, se indica que no se requiere la presentación y/o tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 151 (PAS 151), referido a la Corta, Destrucción o Descepado de Formaciones Xerofíticas, ni N° 148 o N°149, referidos al permiso para corta de bosque nativo y permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, respectivamente, dado que, según la normativa vigente, no se cumplen con los criterios referidos a dichos permisos para definir estas tipologías. En el Adenda complementaria se incluyen medidas efectivas para la protección de la flora y vegetación en el Plan de Cierre (anexo 4 del Adenda complementaria), en dónde se estipulan las acciones a implementar por el titular respecto al componente flora una vez terminado el ciclo de vida del proyecto. Para más información, consultar el Anexo 8 de la Adenda 1. Actualización Caracterización de Flora y Vegetación. Fauna Respecto a fauna, se realizaron tres campañas de terreno, una en invierno, otra en primavera del 2023 y por último en otoño del 2024. De forma general, contemplando las tres campañas de terreno, la riqueza es de 53 especies. De acuerdo con su origen geográfico, 3 de las especies son endémicas, 43 de las especies detectadas se clasifican como nativas, de las cuales tres (3) de ellas corresponden a especies endémica de Chile, y siete especies son introducidas. Por otro lado, la movilidad de las especies detectadas se desglosa de la siguiente forma: ocho especies presentan movilidad reducida (4 mamíferos, 3 reptiles, y un anfibio), el resto de las especies
---	---



	corresponden a alta movilidad. Las categorías de conservación con las que fue clasificada la fauna registrada en el área de Proyecto se obtuvieron de los decretos que oficializan los procesos 1° al 18° del Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) (D.S. N° 29/2011 del Ministerio de Medio Ambiente). De esta manera, el 17% de las especies registradas en el área de influencia, es decir, 8 de las 47 especies, se encuentran en alguna categoría de conservación determinada por el Reglamento. De las especies mencionadas en el párrafo anterior, una (1) se encuentra en categoría Casi amenazada (NT), mientras que el resto, correspondiente a siete (7) especies registradas en alguna categoría de conservación, se clasifican como Preocupación Menor (LC). Se consideran medidas para proteger a las especies de fauna sensible y aquellas con baja movilidad, como se describe en los dos compromisos ambientales voluntarios llamados “mantención de refugios de fauna con baja movilidad”, y “Protección de especies de fauna sensibles”, en los cuales se establecen monitoreos e indicadores de cumplimiento para evaluar las medidas. En relación con la especie casi amenazada, ésta se registró con una baja abundancia en ambientes asociados a cursos de agua artificiales que no serán afectados por el Proyecto. Analizados los efectos potenciales del proyecto sobre la fauna en general, las especies sensibles y los aspectos relevantes del componente, se estableció que ninguno de ellos afecta (i) la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro o (ii) la capacidad de regeneración o renovación del recurso, o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. De acuerdo con lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la fauna silvestre. Respecto a la Ictiofauna, el proponente , se entrega información que descarta una afectación significativa sobre las especies acuáticas. Ver información complementaria en los Anexos 8.12 de la DIA y I PAS 119 en el Anexo 14 de la Adenda y anexo 8 del Adenda Complementaria. Respecto a hongos, se incluye el correspondiente estudio de hongos en el área de influencia del proyecto, siendo realizada una campaña de terreno, presentado en el Anexo 5 de la Adenda complementaria, Actualización Estudio de Hongos. A continuación, las principales conclusiones: Según los antecedentes recopilados en la revisión bibliográfica existen 70 especies de hongos que podrían estar presentes en el área de referencia del proyecto. De estas, 12 especies son nativas y 3 son endémicas. Además, 3 de las especies presentan alguna categoría de conservación, 2 de ellas en la categoría Preocupación Menor (LC), y una en la categoría Vulnerable (VU). Respecto a la campaña realizada en terreno, en cuanto a la presencia de hongos, la diversidad de estos fue relativamente baja (19 especies), algo esperable dado el alto nivel de intervención del área de estudio. Los taxa registrados son cosmopolitas, no registrándose especies endémicas o nativas, y corresponden a especies típicas de bosques exóticos o plantaciones forestales, así como de tierras de cultivo agrícola. Por su parte, la ausencia de formaciones de bosque nativo
--	--



	puede explicar que no se registraran las especies de hongos nativos potenciales para la zona, las cuales se relacionan de forma exclusiva a especies arbóreas nativas. Considerando los resultados anteriores, no se registraron especies de hongos macromicetes clasificadas en alguna categoría de conservación, de acuerdo con el 19° Proceso de Clasificación de Especies que dirige el Ministerio del Medio Ambiente. Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención antrópica en el entorno del Proyecto, tanto en áreas de generación como líneas eléctricas, así como la presencia de actividad industrial en la zona y la fragmentación de hábitat ya existente en el entorno dada la fuerte presencia de actividad agrícola e industria, y, sumado a que los individuos de la clase de las aves que presentan amplios rangos de hogar y se diversifican en una amplia matriz de ambientes, junto con la adaptación de su comportamiento ante la presencia de elementos antrópicos. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no interviene superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y que por lo tanto no genera impactos significativos en dicha superficie.
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.	Como se señaló en los literales anteriores de este Artículo, el Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. En el caso de la componente de aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter temporal, local y puntual, mientras que para la componente de suelo se prevé que las obras constructivas respeten los horizontes del suelo, exista control de la compactación aplicada y no contempla el uso de sustancias químicas para el control de vegetación por lo que no se difiere de las condiciones de línea base de forma significativa. En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico, se estima que los niveles freáticos varían entre 1,3 y 27,8 metros y por su parte las obras consideradas por el Proyecto contemplan profundidades de hasta 3 metros en obras de la línea de transmisión, asociado a la instalación de los postes de la línea de 33 kV; mientras que en las áreas de generación se contemplan obras de hasta 1,5 metros asociadas al hincado de los pilotes que soportarán las mesas de paneles fotovoltaicos. Dado lo anterior, y considerando la profundidad estimada del nivel freático, es que se incorpora en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, referido al Plan de Contingencias y Emergencias, el riesgo o contingencia de Alumbramiento de aguas subterráneas. De esta manera, se consideran acciones o medidas que permitan prevenir la contingencia de alumbramiento de aguas subterráneas, y, en caso de que ocurra, se proponen acciones o medidas a implementar que permitan controlar la emergencia. En relación con la red hidrográfica del área de influencia, se identificó la presencia de una densa red de canales de regadíos (cauces artificiales), los cuales se encuentra ligados con la fuerte actividad agrícola del entorno. En total, se identificaron 35 cauces artificiales y teniendo en consideración los canales que tienen alguna interacción con el Proyecto, dada su cercanía o a los cuales se les proyecta alguna obra de intervención, es que se realizó un Estudio de Aforo de Cauces Artificiales a 21 cauces artificiales, incorporado en el Anexo 11 de la Adenda 1. Cabe destacar, que, de los nueve (9) cauces artificiales asociados a la



	presentación del PAS 156, uno (1) corresponde a una intervención del tipo cierre de cauce, toda vez que no afecta a terceros al ser un canal intrapredial que converge dentro del área misma sin conexión más que la del propio funcionamiento de riego en el mismo predio de intervención. Por otro lado, ocho (8) cauces artificiales comprenden obras de atraveso debido a la proyección de caminos al interior del área de generación sur o de caminos de acceso a las estructuras de la LTE. Las obras de intervención de los cauces artificiales comprometen permitir el paso del flujo para condición normal de funcionamiento con una capacidad de circulación en la obra correspondiente al caudal de diseño de cada canal. Dicho diseño fue planteado según lo estipula el Manual de Carretera, MOP, Volumen 3 sección 3.702.2 y Manual de Carretera, MOP, Volumen 4 sección 4.704.001. Mayores antecedentes de las obras proyectadas en cada cauce artificial se incorpora en el Anexo 13 de la Adenda 1, PAS 156. Se descarta afectación significativa del recurso hídrico puesto que el Proyecto no afectará su cantidad ni calidad, ya que no existirá ningún tipo de extracción. Por esta misma razón no se alterarán los servicios ecosistémicos asociados a dichos cursos de agua. No se afectará su permanencia, ni su capacidad de regeneración ni tampoco se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Ver Anexo 9 de la Adenda 1, Caracterización Hidrológica; Anexo 11 de la Adenda 1, Estudio de Aforo en Caudales Artificiales; Anexo 10 de la Adenda complementaria, Caracterización Hidrogeológica y Anexo 13 de la Adenda 1, PAS 156.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área del Proyecto y por las características de este no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas. Adicionalmente, aunque en todas las fases del Proyecto se generan emisiones de gases y material particulado a la atmósfera, éstas no son permanentes en el tiempo y son considerablemente bajas. En todas las fases del Proyecto se cumple a cabalidad con la normativa vigente.
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.	De acuerdo con la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impacto por Ruido sobre Fauna Nativa" de abril 2022, y, con los resultados obtenidos de las tres (3) campañas realizadas (invierno, primavera y otoño) para la Caracterización de Fauna Silvestre incorporada en el Anexo 7 de la Adenda 1, en el área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de relevancia según los criterios estipulados por la guía. Los receptores evaluados corresponden a hábitats cercanos al proyecto, los cuales corresponden a especies identificadas de aves, mamíferos, anfibios y reptiles. El área de influencia tiene un alcance de al menos 130 metros desde cualquier frente de trabajo durante la fase de construcción a lo largo del proyecto, por lo que se recomiendan medidas operativas en el diseño del proyecto para disminuir el alcance. Las medidas operativas se relacionan con la habilitación de una barrera acústica en el deslinde sur del área de generación norte y barreras acústicas en la construcción de los postes P11 y P12, P15 al P19; y entre el P25 y P26. Asimismo, se considera una restricción asociada a las



	obras de instalación y retiro de los postes P12 y P26, los cuales deberán instalados y/o retirados, según la fase del Proyecto (construcción o cierre) en temporada de verano. De acuerdo con lo proyectado e informado en el estudio de ruido (Anexo 3.2 de la DIA), se puede afirmar que la fase de operación no genera afectaciones en los hábitats cercanos a los frentes de trabajo, sin embargo, para las fases de construcción y cierre es necesario incorporar al diseño del proyecto medidas operativas, las cuáles son detalladas considerando barreras acústicas para disminuir el alcance de las afectaciones a 55 metros hacia el exterior del predio del proyecto, así como la restricción de construcción y retiro, de acuerdo a la etapa del Proyecto (construcción o cierre) de los postes cercanos a los hábitats de anfibios, a la época de verano que coincide con la inactividad de las especies de anfibios. Considerando las medidas detalladas, la naturaleza de la fauna y la frecuencia de los trabajos, se proyecta un nulo impacto en los hábitats evaluados. Ver Caracterización de Ruido y Vibraciones en el Anexo 3.2 de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No se generarán impactos o exposición a contaminantes (ver Artículo 5° letra d). Las sustancias utilizadas y residuos generados serán, según lo declarado en el Capítulo 1 de la DIA, almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Además, cabe señalar que como se menciona en el Artículo 6° letra a), durante la fase de operación los proyectos solares no utilizan productos químicos para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, control de plagas, etc.
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 considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. Además, el objetivo del Proyecto no tiene relación con extraer o intervenir volumen o caudal de recursos hídricos, por lo que no será una actividad presente en El Cerrillo Solar. En particular: No se intervendrán aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, según lo indicado en el Artículo 6 letra g.1) No se intervendrán significativamente cuerpos o cursos de agua según lo indicado en el Artículo 6 letra g.2) No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 letra g.3) No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 letra g.4) No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 letra g.5) Por otra parte, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. En cuanto al recurso hídrico, del análisis hidrogeológico (Anexo 10. Actualización caracterización hidrogeológica de la Adenda



	Complementaria), el Proyecto Incorpora en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, referido al Plan de Contingencias y Emergencias, el riesgo o contingencia de Alumbramiento de aguas subterráneas. De esta manera, se consideran acciones o medidas que permitan prevenir la contingencia de alumbramiento de aguas subterráneas, y, en caso de que ocurra, se proponen acciones o medidas a implementar que permitan controlar la emergencia. Cabe destacar que la materialidad inerte de los pilotes (acero galvanizado) no interactúa ni reacciona con el agua, asegurando que la calidad del agua no se verá afectada. Además, según las pendientes propias del terreno, los cursos de agua circundantes no serán intervenidos. Las características del Proyecto no intervienen la recarga de napas, por lo tanto, no se prevé interacción del Proyecto con las aguas subterráneas (Ver Anexo 10. de la Adenda Complementaria sobre la Actualización de la Caracterización Hidrogeológica). Cabe destacar, que, de los nueve (9) cauces artificiales asociados a la presentación del PAS 156 (Anexo 13 de la Adenda 1), uno (1) corresponde a una intervención del tipo cierre de cauce, toda vez que no afecta a terceros al ser un canal intrapredial que converge dentro del área misma sin conexión más que la del propio funcionamiento de riego en el mismo predio de intervención. Por otro lado, ocho (8) cauces artificiales comprenden obras de atraveso debido a la proyección de caminos al interior del área de generación sur o de caminos de acceso a las estructuras de la LTE. Conclusiones: En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá impacto del Proyecto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar; no se contempla la generación ni descarga de efluentes líquidos en cuerpos de agua, asegurando de esta forma que no habrá afección de en el recurso hídrico, así como tampoco se extraerán volúmenes del recurso hídrico.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas. En todo momento se dará cumplimiento a la Ley de Caza N° 19.473 de 1996 la que establece en su Artículo 25° que la introducción al territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, que puedan perturbar el equilibrio ecológico y la conservación del patrimonio ambiental a que se refiere la letra b) del Artículo 2° de la Ley N° 19.300.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	No hay
Parte, obra o acción que lo genera.	No hay
Fase en que se presenta.	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del proyecto no hay grupos humanos que pudiesen ser afectados por el proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas puesto que el área de intervención (obras y partes del Proyecto) no presenta grupos humanos. Asimismo, el Proyecto utiliza vías existentes para llegar al punto de acceso, por lo que tampoco se requiere habilitar caminos donde exista población que pueda verse afectada.
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	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio. El área de Proyecto actualmente corresponde a un predio privado, cuyo propietario destina sus predios al cultivo de principalmente árboles frutales como ciruelas. Ver Anexo 8.6 Caracterización de Medio Humano, Anexo 7 Actividades de Participación Ciudadana Anticipada (PAC-A), ambos de la DIA, y Anexo 6 Compromisos Ambientales Voluntarios, de la Adenda complementaria. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que éstos no se desarrollan al interior del área de proyecto. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según los resultados obtenidos en el Análisis de Flujo Vial y Movilidad incorporado en el Anexo 8.10 de la DIA, la situación base correspondiente a la condición actual se estimó considerando la proyección hacia el año donde se estima comience la construcción del Proyecto, siendo ésta para el año 2026 (año de corte). En este sentido se contemplaron los cambios de infraestructura vial, gestión de tránsito y servicios con rutas fijas que se hayan identificado para el año de corte, obteniendo información dispuesta en el EISTU “Escuela San Javier”, aprobado en 2022, obteniendo una tasa de crecimiento vehicular para la comuna de San Javier, la cual corresponde a la comuna más grande y cercana al Proyecto, asumiendo que los pueblos aledaños tendrán un comportamiento similar a ésta. El documento presentado indica que, “se utilizó la tasa de crecimiento promedio determinada del “Estudio de capacidad vial” correspondiente a un anexo del Plan Regulador Comunal de San Javier, el cual considera como tasa de crecimiento anual del 1,58%”. Como resultado, se obtiene que en ningún caso las vías involucradas superarán un nivel de saturación del 50%, lo anterior, incluyendo el flujo aportado por el proyecto, el cual es mínimo respecto a la capacidad de la vía, por lo que se estima que el proyecto no alterará los tiempos de desplazamiento ni mermará la libre circulación de los grupos humanos que hacen uso de la infraestructura pública. Por lo demás, en consideración de que los flujos aportados, por mínimos que sean pudiesen considerar riesgos típicos asociados al tránsito vehicular, se considera la restricción de circulación de maquinaria del proyecto en los horarios punta de la comunidad identificados en el estudio. Se determina que, a partir de la condición basal de tránsito, más el aporte de flujos en fase de construcción, no se obstruirá ni se restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable e industrial serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, se considera que el



Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual. En relación con la presencia de infraestructura social básica, se indica que en el Anexo 8.6 de la DIA, Caracterización de Medio Humano, no se identificaron establecimientos educacionales, ni de salud que puedan ver alterada su calidad y/o acceso por actividades relacionadas a las distintas fases del Proyecto. Además, se debe tener en consideración, que, el Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en ninguna de sus fases para las emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, por lo que tampoco se prevén alcances por estas emisiones. El tipo de proyecto (parque fotovoltaico) no requiere acceso a infraestructura de salud pública, donde se identifica una posta rural en el área de influencia. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.
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 siguiente análisis se realiza en base a los resultados de la información levantada en terreno por parte del componente de Medio Humano (Anexo 8.6 de la DIA). En este sentido, gran parte de las actividades desarrolladas por los grupos humanos que habitan el área de influencia del Proyecto son llevadas a cabo en las zonas urbanas y aledañas de San Javier y Yerbabuenas, es decir, fuera del área de influencia del Proyecto. No se realizan actividades culturales ni tradicionales en la zona. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no supone una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área del Proyecto. De acuerdo con lo anterior se puede concluir que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos cercanos al área del Proyecto en ninguna de sus fases.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	



Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto.
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 área protegida más cercana al Proyecto corresponde a la Zona Típica o Pintoresca del Sector que rodea la plaza de Armas de Yerbabuenas y el Inmueble de Conservación Histórica de Vivienda Particular en San Javier, ubicados cada uno a 11 y 12 km de distancia del Proyecto. Las áreas mencionadas anteriormente no tienen relación con el Proyecto, y tampoco se interviene, restringe, prohíbe o dificulta su acceso. El Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, recursos protegidos y áreas protegidas, junto a territorios con valor ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto o de sus partes, obras o acciones, teniendo en especial consideración que los objetos de protección que se pretenden resguardar en los sitios no se verán afectados por el Proyecto.

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	Posible alteración turismo o paisaje.
Existencia de valor turístico	Construcción de obras del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	Construcción.
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.	Según el análisis desarrollado en el Anexo 8.11 sobre Caracterización de Paisaje y Turismo de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como bajo, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que el área de influencia está determinada por una intervención antrópica alta dada la presencia de plantaciones agrícolas y las infraestructuras adyacentes, como caminos, canales de riego y tendido eléctrico. Debido a las características estructurales del entorno, y considerando las cuencas visuales significativas, en su mayoría, el Proyecto no podrá ser percibido visualmente, exceptuando los puntos anteriormente mencionados y definidos en el área de intervisibilidad. De todas maneras, a nivel macro se consideran como elementos estructurales de los atributos biofísicos analizados. Dentro de sus características de diversidad paisajística encontramos una singularidad baja, donde no se observan hitos visuales relevantes y se considera un paisaje común y poco singular dentro de la región estudiada. Dentro las características de diversidad paisajística en el área de influencia se observa una singularidad baja, donde no se presentan hitos visuales relevantes y se considera un paisaje común y poco singular dentro de la región estudiada. De esta manera, se concluye lo siguiente respecto al valor paisajístico: - El Proyecto se emplaza en la macrozona centro sur del país y en la subzona de Llano Centro Sur, en una zona con extensivas plantaciones agrícolas que le otorgan un grado de intervención antrópica media al



	entorno y que constituyen en elemento dominante en el paisaje. - A partir del análisis realizado de los diferentes puntos de observación se estableció el usuario vehicular es el principal espectador. Esto genera que la percepción del Proyecto sea menor debido a la velocidad con la que se recorre el trayecto dentro del área de influencia visual significativa. - El área de influencia visual desde el punto de vista biofísico, estético y estructural posee un valor paisajístico bajo, ya que posee 8 de los 11 atributos analizados en una categoría baja. Respecto de la duración de la fase de operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 40 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el parque solar fotovoltaico posee una altura acotada (2,5 metros como máximo). En este sentido, el Titular compromete que se mantendrán las cortinas arbóreas existentes asociadas a observadores habituales, manteniéndolas a una altura de 3 metros en algunos casos y en su totalidad, en otros. Con lo anterior, se evita la visibilidad directa del Proyecto. Mayores antecedentes disponibles en el Anexo 6 de la Adenda complementaria. Además, gran parte de las estructuras de la línea eléctrica son de configuración similar a la que se encuentra en redes eléctricas del sector urbano, por lo que no alterará de forma significativa el paisaje. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del área de influencia. Del análisis realizado se concluye que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra en una zona con alto valor paisajístico y/o turístico, su duración y magnitud de intervención no obstruye la visibilidad hacia áreas de tales características, de acuerdo con los criterios establecidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según el análisis desarrollado en el Anexo 8.11 sobre Caracterización de Paisaje y Turismo de la DIA, se estableció que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como bajo, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que el área de influencia está determinada por una intervención antrópica alta dada la presencia de plantaciones agrícolas y las infraestructuras adyacentes, como caminos, canales de regadío y tendido eléctrico. Respecto de la duración de la fase de operación del Proyecto, ésta es extensa en el tiempo, ya que se estiman en alrededor de 40 años, y respecto de su magnitud, ésta no es relevante, puesto que el parque solar fotovoltaico posee una altura acotada (2,5 metros como máximo). En este sentido, el Titular compromete que se mantendrán las cortinas arbóreas existentes asociadas a observadores habituales, manteniéndolas a una altura de 3 metros, evitando la visibilidad directa del Proyecto. Mayores antecedentes disponibles en el Anexo 6 de la Adenda complementaria. Además, gran parte de las estructuras de la línea eléctrica son de configuración similar a la que se encuentra en redes eléctricas del sector urbano, por lo que no alterará de forma significativa el paisaje. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, es posible aseverar que la implementación del mismo no significará un detrimento al valor paisajístico de éstos y no representará una modificación de la accesibilidad a zonas con interés paisajístico. De esta manera, se puede concluir que el proyecto no genera ni presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.



	En atención al análisis realizado se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos en términos de la duración y magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico y/o turístico. Dada la magnitud, características y emplazamiento de las partes y obras del Proyecto, estas no alterarán significativamente los atributos de una zona, de acuerdo con los criterios establecidos en la "Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Se descarta que el proyecto genere alteración y obstrucción al acceso y desarrollo de las prácticas y servicios turísticos, así como también un menos cabo a la generación de atracción de turistas y visitantes, en ese sentido se determinó que el proyecto no generará una alteración en términos significativos, ya que se trata de un paisaje que contiene muy poca variedad de atributos, puesto que corresponden a áreas que no constituyen un paisaje único o singular en la zona. El Proyecto no intervendrá el acceso a zonas turísticas, ni servicios turísticos ni actividades turísticas, por lo que no existe impacto asociado a la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren las zonas con valor turístico, a partir de la ejecución del Proyecto ni sus obras o partes. De acuerdo con lo anterior, se puede señalar que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento en ninguna de sus fases.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No hay
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.	Del informe arqueológico presentado en el Anexo 12 de la Adenda, se señala que no existen monumentos con declaratoria (histórico, arqueológico, zona típica) en el área en donde se desarrollará el Proyecto. Por otro lado, los resultados de la inspección arqueológica realizada no entregaron hallazgos arqueológicos ni elementos patrimoniales. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no genera la afectación significativa de Monumentos Nacionales de acuerdo con lo establecido en la Ley N°17.288. En relación con la magnitud del Proyecto no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará de forma permanente ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. De acuerdo con lo anterior, y considerando que no se identifica afectación significativa sobre este componente, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación, se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos



	Nacionales y su reglamento.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre los lugares mencionados en el respectivo artículo, toda vez que, no existen en el área de influencia del Proyecto 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, incluido el patrimonio cultural indígena. Además, y por lo mencionado en Artículo 7° letra d), de acuerdo con la información proporcionada por CONADI, el área del Proyecto no se encuentra cercana a algún Área de Desarrollo Indígena (ADI), tampoco se presentan comunidades ni asociaciones que se vieran afectadas sus estilos de vida y hábitat junto con reiterar que es un predio privado sin acceso para la comunidad, se descarta la afectación a lugares en que se realicen manifestaciones culturales.
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 se ubica en un predio privado donde no se llevan a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de pueblos, comunidades o grupos humanos en general o grupos indígenas, por lo que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no son susceptibles de afectar actividades como las antes señaladas. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, paleontológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.

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

No hay

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SÍSMICO

Tabla 8.1 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO SÍSMICO	
Riesgo o contingencia	Riesgo Sísmico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- El tipo de estructuras de las instalaciones de faenas y otras instalaciones como centros de transformación darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. 2.- Se capacitará y entrenará a todo el personal del Proyecto respecto a labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados previo al ingreso a las obras. 3.- Se definirán zonas de seguridad (Punto de Encuentro de Emergencias) y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia.
Forma de control y seguimiento	1.- Certificados de cumplimiento de norma chilena de sismo. 2.- Nómina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 3 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas.



	3.- Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u> Se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido a sismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.2 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGOS DERIVADOS DE CONDICIONES CLIMATICAS	
Riesgo o Contingencia	Riesgo condiciones climáticas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	1.- No se ubicarán las instalaciones de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. 2.- No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extrema, ya sean de viento y/o lluvia. 3.- Se capacitará y entrenará a todo el personal del Proyecto respecto a labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados previo al ingreso a las obras. 4.- Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular.
Forma de control y seguimiento	1.- El indicador de cumplimiento se realizará mediante el informe del prevencionista de riesgo. 2.- Reporte de suspensión de actividades durante condiciones de mal tiempo extrema, ya sean de viento y/o lluvia. 3.- Nómina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación, la firma del profesional que dictará el curso. 4.- Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. 5.- Acta de registro del personal que hace ingreso a realizar limpieza y mantención de los cauces artificiales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta



Tabla 8.2 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGOS DERIVADOS DE CONDICIONES CLIMATICAS	
	situación a las autoridades competentes. En caso de inundación por eventos de precipitaciones extremas que deriven en un desborde de cauces artificiales, se evaluará la detención del funcionamiento del parque fotovoltaico hasta que pase la emergencia climática. El prevencionista de riesgo deberá aplicar los protocolos correspondientes a la seguridad del personal al interior del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido las condiciones climáticas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.3 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DERRAME DE AGUAS GRISES O SERVIDAS	
Riesgo o Contingencia	Riesgo derrame de aguas grises, de baños químicos o aguas servidas de la planta de tratamiento de aguas servidas o fosa séptica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones temporales en instalaciones de faenas, baños químicos en frentes de trabajo, planta de tratamiento de aguas servidas, y asociadas a las instalaciones permanentes, tales como la fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	En el caso de transporte de aguas residuales, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: 1.- Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. 2.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc. 3.- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. Además de tener todos los implementos, de EPP como materiales para contener el derrame. 4.- Uso de distintivos de seguridad. En cuanto al manejo de aguas grises, o servidas y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: 1.- Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. 2.- Revisión de las válvulas y baños, verificando que sean capaces de contener los volúmenes considerados del almacenamiento. 3.- En el sector de lavado de contenedores existirá sobre el suelo una capa impermeable tipo HDPE. 4.- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos. Entre otras medidas incluidas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	1.- Dentro de las oficinas de las instalaciones de faenas, estarán todos los procedimientos de emergencia y materiales que se deben utilizar en caso de declaración del riesgo. 2.- Registro de capacitaciones al conductor de aguas residuales y al personal que manipule y almacene aguas grises o servidas. 3.- Se mantendrán copias de los registros del inventario y control de limpieza y manejo de las aguas sucias de los baños químicos, de la planta de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica. Estas copias se encontrarán en las oficinas de las instalaciones de faenas. 4.- Hojas de registro sobre retiro y manejo de aguas sucias, baños químicos, planta de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica. 5.- Se revisará de forma mensual, el estado de la planta de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica. 6.- Se revisará de forma mensual (fases de construcción y cierre) y anual (fase de operación) los efluentes de las plantas de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica, según corresponda, para detectar y solucionar de forma temprana cualquier desperfecto, sumado al retiro una vez al año de los lodos (todas las fases).



Tabla 8.3 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DERRAME DE AGUAS GRISES O SERVIDAS	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de aguas grises, aguas sucias o aguas servidas cuando exista la limpieza de éstos u otros, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: Una vez se detecte el derrame, avisar al Director de Emergencia por si ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. El Coordinador de Emergencia deberá dar las instrucciones para evacuar el área de ser necesario de toda persona ajena a las medidas de control del derrame. Entre otras medidas presentadas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante un eventual derrame en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.4 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS Y/O RESIDUOS PELIGROSOS	
Riesgo o Contingencia	Riesgo derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a las bodegas de residuos y sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo: 1.- Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N°298/94 "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos" y de la legislación aplicable al transporte de combustible. 2.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc. 3.- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias peligrosas transportadas. Además de tener todos los implementos, de EPP como materiales para contener el derrame. 4.- Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 "Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para identificación de riesgos". Para la totalidad de las medidas a adoptar, visitar el Anexo 2 de la Adenda complementaria. Finalmente, en caso de derrame de alguna sustancia o residuo sobre las aguas de canales presentes en el área de influencia del Proyecto, se tomarán las medidas previamente señaladas y se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región del Maule.
Forma de control y seguimiento	Registro de la capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas, junto con el registro de capacitación al personal que manipule y almacene sustancias y residuos peligrosos. Se revisará el estado de las bodegas de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si las bodegas superen el 70% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos. Se mantendrán las hojas de registro sobre retiro e ingreso de residuos y sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. Anexo 19 de la Adenda PAS 140 y Anexo 9.4. PAS 142 de la DIA.



Tabla 8.4 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS Y/O RESIDUOS PELIGROSOS

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) <u>Acciones Iniciales:</u> El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si este es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias, se identificará el tipo de productos transportados y si son causantes del derrame, a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE. a.2) <u>Acciones de Control:</u> Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escapará como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de éste mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, se evitará la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. a.3) <u>Acciones Posteriores:</u> Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos: Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando éste en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Entre otras medidas a adoptar expuestas en el Anexo 2 de la Adenda
---	--



Tabla 8.4 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS Y/O RESIDUOS PELIGROSOS	
	Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. Anexo 19 de la Adenda PAS 140 y Anexo 9.4. PAS 142 de la DIA.

Tabla 8.5 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO INCENDIO INDUSTRIAL O FORESTAL	
Riesgo o Contingencia	Riesgo incendio industrial o forestal.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> El riesgo de incendio interno en el Proyecto está asociado principalmente, a fumar en lugares no permitidos, disposición inadecuada de desechos de aceites, trapos y basuras, un manejo inadecuado de materiales inflamables y combustibles, derrame de líquidos, trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes en el proceso de construcción y cierre, existencia de residuos vegetales de la corta en el terreno y sin ordenar, así como a inexistencia de faja contra incendios y combustibles. Si bien el Proyecto no contempla vegetación asociada a plantaciones o bosques, si se tiene en consideración el manejo de individuos arbóreos durante la construcción, de acuerdo a lo siguiente. Respecto de los individuos arbóreos que mantendrán y/o se podarán a los 3 m, su presencia consiste en mantener una barrera paisajística natural que conserve la actual visual de los habitantes aledaños a las Rutas L-151, L-25 y L-11. Los individuos que se cortarán totalmente (estrata arbórea, arbustiva y herbácea) corresponden a aquellos asociados a la instalación de paneles (Área de Generación Norte), canales que se cerrarán (Área de Generación Sur) u obras de cruce por habilitación de caminos. Esta corresponde a una medida operativa asociada al Proyecto. Por último, se realizará corta únicamente de estrata arbórea, manteniendo las especies arbustivas y herbáceas, por una parte, en zonas que contribuyen a la mantención de hábitats que puedan albergar refugios para especies de fauna de baja movilidad en el área de generación sur. <u>Fase Operación:</u> Adicionalmente, durante la fase de operación los riesgos internos de incendio están asociados a efecto hot spot en módulos fotovoltaicos, falla en equipos eléctricos y fumar en sectores no habilitados. Respecto a los riesgos externos en todas las fases del Proyecto, estos corresponden a la realización de fogatas o quemas de basura no autorizadas, fumar en los alrededores del Proyecto, olas de calor, tormentas eléctricas y vientos fuertes, existencia de viviendas y caminos públicos en el entorno de las obras. A continuación, se indican las medidas para minimizar dichos riesgos internos y externos: Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que



Tabla 8.5 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO INCENDIO INDUSTRIAL O FORESTAL	
	pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. Con respecto a la línea eléctrica (alta tensión) ésta se ajustará a los requisitos que aprueba el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Destinadas a la Producción, Transformación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica en particular lo referido a franjas y distancias de seguridad. Para el Proyecto se contempla la construcción de caminos internos de 4 a 6 m de ancho entre cercos y paneles, y un retranqueo de mínimo 2,5 a 5 m de distancia entre paneles y cercos proyectados. Lo anterior servirá como cortafuego y cortacombustible en caso de incendio, adicionalmente a que durante todas las fases del Proyecto se mantendrán desprovistos de vegetación y acumulaciones. Para ver el total de las medidas a tomar se recomienda visitar el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado, mantención y vencimiento de los mismos, junto con registro fotográfico con fecha la señalética de zonas habilitadas y zonas prohibidas para fumar en sectores que corresponda (los lugares prohibidos corresponderán a toda la extensión del Proyecto con excepción de lugares indicados por letreros). Se capacitará al personal referente al uso de extintores, uso de EPP y combate contra incendios y métodos de reacción tanto en casos de riesgos internos como externos. Se llevará una nómina de los trabajadores capacitados, temario de la capacitación, registro firmado de asistentes y la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 3 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un incendio forestal al interior de las faenas o en sectores muy cercanos, se adoptarán las siguientes medidas: El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo y cantidad de combustible que se está quemando, recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas, como dirección y fuerza del viento, y, principalmente, si se requiere de más personal para el ataque inicial. El jefe de cuadrilla o la persona encargada comunicará de inmediato a CONAF de la Oficina Provincial la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste, entregando también los demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Para ello, se deberá llamar al 130, número oficial de emergencia de CONAF. Aun cuando el jefe de cuadrilla deberá ser el encargado de esta tarea, todos los integrantes de la cuadrilla deben ser informados del procedimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante un eventual incendio en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130, así como a bomberos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.6 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO ASOCIADOS AL PROYECTO



Tabla 8.6 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO ASOCIADOS AL PROYECTO	
Riesgo o Contingencia	Riesgo por accidentes de tránsito asociados al Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto, y rutas asociadas al Proyecto. Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las fases donde existe el mayor flujo de personal e insumos es durante la fase de construcción, destacando el trayecto de los trabajadores hasta las instalaciones de faenas del área de generación y de la subestación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas: • Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra. • Entre otras medidas a considerar presentadas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena y todos los documentos legales asociados, verificando su vigencia. Registro de los check-list diarios de los equipos y revisiones de la presencia o no de elementos esenciales (ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.) Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): • Instalaciones o vehículos involucrados. • Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. • Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. • Personas afectadas. • Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). • Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. • En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. • Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia, se informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la



Tabla 8.6 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO ASOCIADOS AL PROYECTO	
	misma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.7 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO POR USO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA	
Riesgo o Contingencia	Riesgo por uso de equipos y maquinaria pesada.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo móvil.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción y cierre:</u> • El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo. • Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. • Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción. • La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. • Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. • El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico en las mismas condiciones que se detectó.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones. Registro de la mantención y revisión de señaléticas del uso de maquinaria pesada. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas y equipos, éstas estarán en las oficinas de las instalaciones de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Entre otras medidas consideradas en el Anexo 2. Plan de Contingencias y emergencias de la Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.



Tabla 8.8 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO POR MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Riesgo o Contingencia	Riesgo por movimiento de tierras
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto, específicamente en la ejecución de la obra "Zanjas".
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción y cierre:</u> El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el movimiento de tierra. El mandante contará con un equipo de topografía permanente para controlar las diferentes obras a ejecutar. El escarpe y la geometría del proyecto será verificada en emplazamiento y cotas por cada capa de material que se retire o coloque. Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación. Se implementará un plan de mantención de equipos y maquinarias. En caso de detectarse alguna intervención de un hallazgo o sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico o hallazgo y dará aviso a la gerencia del proyecto, quien dará aviso al CMN.
Forma de control y seguimiento	Firma de cada trabajador de recibir el procedimiento de ejecución de movimiento de tierra. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas y equipos, éstas estarán en las oficinas de las instalaciones de faenas. Informes en caso de encontrarse hallazgos arqueológicos o sitios arqueológicos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente (leve, serio o grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones si lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Entre otras medidas incluidas en el Anexo 2 de Adenda Complementaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.9 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE ATROPELLO Y AFECTACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de atropello y afectación de fauna silvestre



Tabla 8.9 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE ATROPELLO Y AFECTACIÓN DE FAUNA SILVESTRE	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a todas las obras al interior del área del proyecto, considerando las instalaciones de faenas del área de generación y de la subestación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre, a causa de las actividades y/u obras del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: • Capacitar a los trabajadores del proyecto (charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. • Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. • En caso de encontrar algún nido de ave durante la construcción del Proyecto, se demarcará un perímetro de protección que lo rodee y aplicará una prohibición de ser removido o intervenido hasta que éste haya cumplido su ciclo (hasta que los polluelos abandonen el nido).
Forma de control y seguimiento	Registro de los asistentes a las capacitaciones realizadas al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto. Instalación de señales de limitación de velocidad dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto. Registro fotográfico e informe de nido encontrado durante la construcción del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), como especies protegidas por ley de caza, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas, idealmente por personal capacitado, para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre acreditado más cercano y con disponibilidad al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El Titular formulará un informe con siguientes puntos: - Identificación y Aviso - Determinación del curso de acción a seguir - Rescate y Transporte - Rehabilitación, Liberación/Relocalización En caso de encontrar fauna silvestre dentro del área del Proyecto se deberá llevar



Tabla 8.9 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE ATROPELLO Y AFECTACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

	a cabo un procedimiento de manejo y rescate, que contempla las siguientes etapas: Identificación, aviso y coordinación: El causante de la contingencia o quien encuentre fauna silvestre dentro del área del Proyecto deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. El encargado o coordinador de emergencia deberá dar aviso inmediato al SAG regional. En esta etapa el encargado o coordinador de la emergencia debe hacer una evaluación primaria del animal, evaluando si éste se encuentra vivo o muerto y si presenta una incapacidad de moverse por sus propios medios. En casos donde el animal se encuentra con alguna incapacidad de moverse o con heridas evidentes, el encargado deberá iniciar la siguiente etapa: Rescate y manejo de fauna silvestre herida dentro del área del Proyecto: En esta etapa el encargado de la emergencia deberá acercarse al ejemplar y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a señales como movimientos del cuerpo y respiración. En caso de que el animal se encuentre muerto, el encargado deberá manipular el cuerpo con guantes de neopreno y colocarlo dentro de una bolsa de plástico. Posteriormente, se contactará a una empresa autorizada para la disposición final del animal, de acuerdo a la legislación vigente. Por último, se deberá emitir un informe al SAG con lo ocurrido. En el caso de requerir rescate del animal, éste debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al Proyecto. Una vez capturado el animal, éste será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de estrés. En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para poder realizar la captura del ejemplar bajo los lineamientos de seguridad para el animal y los trabajadores. Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. También, se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el incidente a través del módulo de aviso de contingencias e incidentes. En cualquier caso, con el objetivo de mantener un registro acucioso de todos los incidentes y/o emergencias en el área del Proyecto, el profesional a cargo deberá, como parte de sus labores, llevar un registro de estos. La información contenida en dicho registro será la siguiente, según corresponda: Tabla. Ficha de reporte de incidentes <table border="1" data-bbox="578 1791 1421 1890"> <tr> <td data-bbox="578 1791 1068 1822">Ficha de reporte</td><td data-bbox="1068 1791 1421 1822"></td></tr> <tr> <td data-bbox="578 1822 1068 1854">Nombre del Proyecto</td><td data-bbox="1068 1822 1421 1854"></td></tr> <tr> <td data-bbox="578 1854 1068 1890">Nombre del encargado de la emergencia</td><td data-bbox="1068 1854 1421 1890"></td></tr> </table>	Ficha de reporte		Nombre del Proyecto		Nombre del encargado de la emergencia	
Ficha de reporte							
Nombre del Proyecto							
Nombre del encargado de la emergencia							



Tabla 8.9 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE ATROPELLO Y AFECTACIÓN DE FAUNA SILVESTRE		
	Región-Provincia-Comuna-Localidad	
	Fase del Proyecto	
	Fecha del incidente	
	Hora del incidente	
	Infraestructura responsable del incidente	Poste
		Cable de LAT
		Panel solar
		Vehículo
		Otro (indicar)
	Coordenadas geográficas (Latitud, Longitud)	
	Nombre de la especie	
	Número de ejemplares de fauna involucrados	
	Estado del ejemplar	Vivo
		Muerto
	Si el animal está vivo, ¿se encuentra herido?	Sí
		No
	Si el animal está vivo, ¿puede moverse por su cuenta?	Sí
		No
	Fecha y hora de notificación al SAG	
	¿Fue trasladado a un centro de rescate?	Sí
		No
	Nombre del centro de rescate	
	Encargado del traslado al ejemplar al centro de rescate	
	Fecha y hora del traslado al centro del rescate	
	Descripción general del incidente	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido, entregando un informe al final de la situación de emergencia. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.	

Tabla 8.10 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN DE AVES CON LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICAS (LTE)	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de colisión de aves con la LTE de Interconexión de 33 kV y la línea de 300 m de 220 kV
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Líneas de Transmisión Eléctrica (LTE), Postes y Torres



Tabla 8.10 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN DE AVES CON LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICAS (LTE)

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como electrocución, y/o colisión de fauna silvestre, a causa de las líneas de transmisión eléctrica del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: • Capacitar a los trabajadores del proyecto (charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • En particular para evitar la colisión y electrocución de aves con la línea eléctricas se tomarán las siguientes medidas: • Instalación de peines antiperchamiento en las crucetas de torres y postes de la línea de transmisión eléctrica, con la finalidad de evitar que las aves se posen sobre las estructuras y aisladores. • Instalación de visualizadores de línea correspondientes a disuadores cada 10 metros en los cables de guardia de la línea de transmisión eléctrica, entre las estructuras ML 33 kV Sur y Poste 1 de la LTE de 33 kV, con la finalidad de generar desvíos de vuelo como el que se observa a continuación.
Forma de control y seguimiento	Supervisión in situ e Informe (con registros fotográficos), que den cuenta de la instalación de disuadores y peinetas. Al término de la instalación de las peinetas y disuadores se emitirá un reporte indicando el estado de los mismos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El causante de la contingencia o quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de atropellos. En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para poder realizar la captura del ejemplar bajo los lineamientos de seguridad para el animal y los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informe al término de la instalación de peinetas y disuadores a la SMA. En caso de ocurrir colisión de aves, según corresponda se tomará contacto telefónico inmediatamente con el SAG y en un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido. Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la



Tabla 8.10 RIESGO O CONTINGENCIA: RIESGO DE COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN DE AVES CON LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICAS (LTE)	
	SMA de la región del Maule, indicando al menos lo siguiente: Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas o afectadas durante la emergencia, entre otros). Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.11 RIESGO O CONTINGENCIA: ALUMBRAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	
Riesgo o Contingencia	Alumbramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto. Principalmente relacionado con actividades de excavación e instalación y desinstalación de estructuras de la línea de transmisión (postes, torres y marcos de línea).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Medidas tendientes a proteger la cantidad del Recurso Hídrico Subterráneo: - Realización de charlas de capacitación a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. En cada inicio de actividad diaria de las etapas de construcción y cierre se implementará, dentro de la charla de cinco minutos que se realiza de forma periódica, instruir a todo el personal de faena y personal técnico de la sensibilidad de la componente hidrológica e hidrogeológica y de la cercanía de esta con el área de Proyecto. Junto a ello se explicará de la importancia relevante de no afectar directa o indirectamente dichas componentes mediante el vertido, disposición y/o uso de material contaminante en contacto directo con el recurso hídrico. A su vez, se especifica a todo el personal de faena que cualquier presencia de flujo tanto subterráneo como superficial en contacto con la obra se debe dar aviso al prevencionista de riesgo a cargo de la obra, el cual deberá seguir al pie de la letra el instructivo de plan de manejo y/o acción que se especifica a continuación. Este instructivo también debe ser de conocimiento del personal de faena y personal técnico que participe en la obra. - Ante un eventual derrame, se indica que para evitar la contaminación de este recurso, el Titular se compromete a ejecutar las medidas: - o Utilización de materiales constructivos que no alteren las propiedades físicoquímicas de las aguas. En este sentido se aclara que la construcción del Proyecto contempla básicamente el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. - o Asimismo, el Titular aclara que las mantenciones de vehículos serán realizadas al exterior de las instalaciones, siempre en talleres debidamente autorizados para estos efectos, tal como se indicó en el Capítulo 1 de la DIA.



Tabla 8.11 RIESGO O CONTINGENCIA: ALUMBRAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	
Forma de control y seguimiento	- Registro de las charlas, firmado por los asistentes. - Registro del aviso a la SMA en caso de afloramiento de agua (en caso de ocurrir). - Resultados de los análisis de laboratorio realizados al agua (en caso de ocurrir afloramiento). - Resultados de las pruebas hidráulicas realizadas (en caso de ocurrir afloramiento). - Registro del envío a la SMA de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA mediante informe (en caso de ocurrir afloramiento).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez, el Titular acompañará imágenes fotográficas (con fecha) y describirá los procedimientos seguidos, con el respectivo análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción, y cierre del proyecto, se darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas de ocurrido el evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Tabla 8.12 RIESGO O CONTINGENCIA: DESPRENDIMIENTO Y/O ROTURA DE PANELES FOTOVOLTAICOS	
Riesgo o Contingencia	Durante la instalación y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos (fase de construcción y cierre), y durante su funcionamiento (fase de operación), es posible la ocurrencia de daños, roturas, desprendimientos, trizaduras u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Fase de construcción y cierre:</u> Se capacitará al personal de obra para dar aviso inmediato ante desperfectos, desprendimiento o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje a la brevedad posible. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto, desprendimiento o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, será tratado como Residuo Peligroso, reciclado o enviado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de



Tabla 8.12 RIESGO O CONTINGENCIA: DESPRENDIMIENTO Y/O ROTURA DE PANELES FOTOVOLTAICOS	
	Salud. En base a lo anterior, no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <u>Fase de operación:</u> El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos, desprendimiento o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto, desprendimiento o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. <u>Fase de operación:</u> Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> En el eventual suceso de una emergencia que afecte alguna componente ambiental se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.



Tabla 8.13 RIESGO O CONTINGENCIA: INGRESO DE RESIDUOS A BODEGAS NO CORRESPONDIENTES O INCOMPATIBLES	
Riesgo o Contingencia	Ingreso de residuos a bodegas no correspondientes o incompatibles.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Bodegas de residuos del proyecto, incluyendo bodegas de residuos domiciliarios, RISES, y RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Todas las bodegas y contenedores estarán correctamente señalizados con señalética visible y clara, por lo cual, en un principio, no debiese ocurrir un error al almacenar un residuo en la bodega que no le corresponda. Por otro lado, se tomarán medidas preventivas: • Se trabajará de acuerdo con un plan de gestión de residuos. • Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la bodega de residuos peligrosos, domésticos y no peligrosos. Cuando la bodega de residuos peligrosos alcance un 70% de su capacidad, se procederá a llamar a una empresa autorizada para coordinar su retiro.
Forma de control y seguimiento	Se realizarán inspecciones visuales periódicas a la bodega de residuos peligrosos, no peligrosos y domésticos. Cuando la bodega de residuos peligrosos alcance un 70% de su capacidad, se procederá a llamar a una empresa autorizada para coordinar su retiro. Se llevará un registro de informes al respecto de estas inspecciones. Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de residuos, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento. Esto se incluirá en el informe de inspecciones visuales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Existe la posibilidad que suceda una mala ubicación de los residuos a almacenar, y para ello se establece el siguiente protocolo de emergencia: Se fotografiará el residuo mal almacenado y se dará constancia de inmediato al encargado de medio ambiente del proyecto. Se delimitará de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal autorizado. Se reubicará el residuo en la bodega correspondiente, tomando para ello todas las medidas de precaución atinentes. Se inspeccionará el resto de los residuos almacenados, para asegurar que ninguno haya sido perturbado por la presencia del residuo mal ubicado. Efectuar monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Tantos los informes de revisiones visuales, como de contingencia, serán remitidos a la SMA y a la Seremi de Salud correspondiente, en un plazo menor a 5 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2. Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

El plan de cumplimiento ambiental del proyecto es el siguiente:

Tabla 9.1 NORMA D.S. N°100/2005	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL



Norma	D.S. N°100/2005: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la república de Chile, del Ministerio del Interior El artículo 19 de la Constitución Política de la República, numeral 8, asegura a todas las personas: <i>“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”.</i> Además, establece que el deber del Estado de velar por la protección del medio ambiente y la preservación de la naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	El Proyecto corresponde a un parque solar que generará actividades que podrían afectar el medio ambiente, es por esto, que, conforme a lo establecido en la Carta Fundamental, el Titular del Proyecto debe desarrollar su actividad económica dando cumplimiento a la normativa que le resulta aplicable, así como a las limitaciones y condiciones que las normas imponen para la ejecución del Proyecto y la protección del medio ambiente, específicamente, dando cumplimiento la Ley N°19.300, que es la normativa que da la garantía constitucional del artículo 19, N°8.
Forma de cumplimiento	Se respeta la garantía constitucional mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), y el reconocimiento de la institucionalidad creada para el efecto, esto mediante la presentación de la DIA al SEIA. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases (Construcción, operación y cierre), puesto que en cualquiera de sus fases es posible encontrar el Proyecto en la plataforma del SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante la presentación del Proyecto, al SEIA, para su calificación y posterior obtención de una RCA favorable, otorgada por la Comisión de Evaluación Ambiental. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases. (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	RCA publicada por la autoridad y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “SMA”) en todas las fases del proyecto.

Tabla 9.2 NORMA LEY N°19.300	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Norma	Ley N°19.300 Aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, modificada por la ley 20.417 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La Ley 19.300 constituye el marco legal fundamental para dar cumplimiento a la garantía constitucional indicada en la constitución Política de la República de Chile. En esta ley, se establecen los instrumentos de gestión ambiental y la institucionalidad asociada a ellos; las disposiciones legales por las que se rige el SEIA; los proyectos o actividades que deben someterse al SEIA. Esta Ley 19.300, ha sido modificada por la Ley 20.417 de 2010, en donde se establece una serie de modificaciones al SEIA, de planes y normas, clasificación de especies, entre otros cambios.
Otros cuerpos legales	D.S. 40 del MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Tabla 9.2 NORMA LEY N°19.300	
COMPONENTE/MATERIA	GENERAL
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque fotovoltaico de generación mayor a 3 MW. Por lo anterior, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los proyectos o actividades listados en el Artículo 10° de la ley 19.300, específicamente los literales c) relativo a las “Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW” y b) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”. Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del Artículo 11° que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquella tipificada en el Artículo 10° de la Ley 19.300. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para todas las fases (Construcción, operación y cierre), puesto que en cualquiera de sus fases es posible encontrar el Proyecto en la plataforma del SEA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica mediante el ingreso del Proyecto al SEIA, a través de una DIA previo a su ejecución, por lo que, necesita contar con una RCA favorable. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases (Construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad en todas las fases del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento.	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA Favorable en todas las fases del proyecto.

Tabla 9.3 NORMA D.S. N°12/2021	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°12/2021: Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental Para Material Particulado Respirable MP10. En el Artículo 1° se indica que: La presente norma primaria de calidad ambiental tiene por objetivo proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos causados por la exposición al material particulado respirable MP10, presente en el aire. Mientras que en su Artículo 3° se menciona: La norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 es cincuenta microgramos por metro cúbico normal (50 µg/m³N), como concentración anual, y ciento treinta microgramos por metro cúbico normal (130 µg/m³N), como concentración de 24 horas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por



Tabla 9.3 NORMA D.S. N°12/2021														
COMPONENTE/MATERIA		AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA												
		caminos pavimentados y no pavimentados. Para esta fase, el tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta fase corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. El tránsito de vehículos por caminos pavimentados es la mayor actividad generadora de material particulado para esta fase. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y las líneas de transmisión eléctrica, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la fase de construcción.												
Forma de cumplimiento		Se realizó un cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3.1. de la DIA, en el que se estima la emisión de material particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una modelación de dispersión para MP10 en la etapa de construcción, con la finalidad de verificar el comportamiento frente a la norma de calidad del aire. En conformidad al objetivo del Artículo 1° del presente cuerpo normativo, se da cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, determinando que las emisiones generadas se encuentran muy por debajo del umbral señalado en el Artículo 3°, tal y como se muestra en la tabla siguiente. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th><th>Aporte máxima [µg/m³N]</th><th>Norma de Calidad [µg/m³N]</th><th>Distancia [m]</th><th>% Respecto a norma</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10 (Construcción)</td><td>3.84</td><td>130 (24 horas)</td><td>750</td><td>2.95%</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Anexo 3.1 Emisiones Atmosféricas de la DIA. El valor máximo del aporte de MP10 representa menos del 3% de la respectiva norma de calidad del aire y en el límite del área de influencia el aporte es del orden del 2%, por lo que se entiende que el proyecto no impactará significativamente el área de influencia. Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: - Se considera la aplicación de una solución “matapolvos” para reducción de resuspensión de polvo en caminos internos y de accesos a las estructuras de las LTE. La eficiencia de reducción equivale a un 90%, de acuerdo con la información del proveedor, así también se considera humectación de frentes de trabajo donde se realice excavación. - Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.			Contaminante	Aporte máxima [µg/m³N]	Norma de Calidad [µg/m³N]	Distancia [m]	% Respecto a norma	MP10 (Construcción)	3.84	130 (24 horas)	750	2.95%
Contaminante	Aporte máxima [µg/m³N]	Norma de Calidad [µg/m³N]	Distancia [m]	% Respecto a norma										
MP10 (Construcción)	3.84	130 (24 horas)	750	2.95%										
Indicador que acredita su		Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido												



Tabla 9.3 NORMA D.S. N°12/2021	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
cumplimiento	en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°. De igual manera, se mantendrá en las oficinas el registro de todas aquellas medidas que contemplen una disminución de las emisiones atmosféricas (revisiones técnicas al día, mantenciones, uso de supresor de polvo, etc.) A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua para humectación y el agente “mata polvo”, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de: • Adición de agente “mata polvo” en caminos internos y de accesos a las estructuras de las líneas de transmisión, así como humectación de frentes de trabajo donde se realice excavación. Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de estimación de emisiones presentado en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de los registros internos de aplicación de humectación y adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Tabla 9.4 NORMA D.S. N°12/2011	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°12/2011: Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental Para Material Particulado Fino Respirable MP2,5. En el Artículo 1° se indica que: Establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino, MP2,5 cuyo objetivo es proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos de dicho contaminante, con un nivel de riesgo aceptable. Mientras que en su Artículo 3° se menciona: La norma primaria de calidad del aire para material particulado fino es veinte microgramos por metro cúbico (20 µg/m³), como concentración anual, y cincuenta microgramos por metro cúbico (50 µg/m³), como concentración de 24 horas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se producirán emisiones atmosféricas, las cuales corresponden a material particulado que aporta el Proyecto producto de los movimientos de tierra para la limpieza y despeje del terreno, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Para esta fase, el tránsito de vehículos por vías no pavimentadas es la actividad que genera mayores emisiones de material particulado. Durante la fase de operación, se estima que la cantidad de emisiones será de baja consideración, asociadas a las labores de circulación de vehículos menores por la ruta. Las emisiones en esta fase corresponden a material particulado debido al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, la cual es la mayor actividad generadora de material particulado para esta fase. Para la fase de cierre del Proyecto, se consideran las actividades asociadas al desmantelamiento de las instalaciones del parque fotovoltaico y las líneas de transmisión eléctricas, por lo que las emisiones atmosféricas para esta etapa



Tabla 9.4 NORMA D.S. Nº12/2011					
COMPONENTE/MATERIA		AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA			
		corresponden a la generación de material particulado producto de las actividades de desmantelamiento y limpieza, y al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas fuentes emisoras serán transitorias y de escala menor que en la fase de construcción.			
Forma de cumplimiento	Se realizó un cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 3.1. de la DIA, en el que se estima la emisión de material particulado, entre otros contaminantes atmosféricos y se evalúa el cumplimiento normativo.				
	Sin perjuicio de lo anterior, se realizó una modelación de dispersión para MP2,5 en la etapa de construcción, con la finalidad de verificar el comportamiento frente a la norma de calidad del aire. En conformidad al objetivo del Artículo 1° del presente cuerpo normativo, se da cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5, determinando que las emisiones generadas se encuentran muy por debajo del umbral señalado en el Artículo 3°, tal y como se muestra en la tabla siguiente.				
	Contaminante	Aporte máxima [µg/m³N]	Norma de Calidad [µg/m³N]	Distancia [m]	% Respecto a norma
	MP2.5 (Construcción)	1.35	50 (24 horas)	250	2.71%
	Fuente: Anexo 3.1 Emisiones Atmosféricas de la DIA.				
En el caso del MP2.5, el aporte máximo del proyecto alcanza el 2.71% de su respectiva norma de calidad del aire y en el límite del área de influencia, este nivel cae al 2% de la norma.					
Para dar cumplimiento a lo establecido anteriormente, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera:					
• En los frentes de trabajo durante las actividades de excavación se realizará humectación, para una reducción con eficiencia del 50% de emisiones de material particulado. • En los caminos proyectados por el Proyecto se adicionará un agente “mata polvo”, como el cloruro de sodio o el permazyme, con un nivel de eficiencia del 90%, en específico en los caminos internos y los caminos de acceso a las estructuras. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS Nº 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.”					
Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.					
Indicador que acredita su cumplimiento	Considerando que la modelación realizada, arroja valores por debajo de lo establecido en la respectiva norma de calidad, se cumple con el objetivo y lo planteado en los Artículos 1° y 3°.				
	De igual manera, se mantendrá en las oficinas el registro de todas aquellas medidas que contemplen una disminución de las emisiones atmosféricas (revisiones técnicas al día, mantenciones, uso de supresor de polvo, etc.)				
	A su vez, la ejecución en terreno de las medidas descritas será registrada mediante fotografías y registros del uso de camiones aljibes que transportarán el agua para humectación y el agente “mata polvo”, según corresponda. De este modo, el indicador de cumplimiento será mantener disponible un registro interno de:				
• Adición de agente “mata polvo” en caminos proyectados por el Proyecto, así					



Tabla 9.4 NORMA D.S. N°12/2011	
COMPONENTE/MATERIA	AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
	como humectación de frentes de trabajo donde se realice excavación. Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Informe de estimación de emisiones presentado en la DIA. Fiscalización por parte de la SMA. Revisión de los registros internos de aplicación de humectación y adición del agente “mata polvo”. Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Tabla 9.5 NORMA D.S. N°38/2011																	
COMPONENTE/MATERIA	RUIDO																
Norma	D.S. N°38/2011: Establece norma de ruidos generados por fuentes que indica, del Ministerio del medio ambiente, elaborada a partir de la revisión del decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.																
	El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisores que esta norma regula.																
	El Artículo 7° establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en db(A)																
	<table><tr><th>ZONA</th><th>DE 7 A 21 H</th><th>DE 21 A 7 H</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table>	ZONA	DE 7 A 21 H	DE 21 A 7 H	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70	
	ZONA	DE 7 A 21 H	DE 21 A 7 H														
Zona I	55	45															
Zona II	60	45															
Zona III	65	50															
Zona IV	70	70															
El Artículo 9º dispone que para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: - Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). - NPC para Zona III de la tabla anterior																	
Otros cuerpos legales	Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.																
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	En caso de ser necesario, corresponderá a la Dirección de Obras respectiva, conforme a lo establecido en la OGUC, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor mediante el Certificado de Informaciones Previas. No obstante, de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponderá a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el Artículo 4º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Decreto N°146, de 1997, del ministerio secretaría general de la presidencia.																
	Construcción, operación y cierre.																
	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.																
	Durante la fase de operación, los índices de actividad son bajos, correspondientes al funcionamiento del motor de los tracker para el seguimiento del sol, el funcionamiento de los centros de transformación, baterías, línea de transmisión.																



Tabla 9.5 NORMA D.S. N°38/2011	
COMPONENTE/MATERIA	RUIDO
	generador de emergencia y al uso esporádico de vehículos motorizados para realizar las actividades de mantención del parque solar. Durante la posible fase de cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de desmantelamiento y limpieza. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 3.2 de la DIA, se presentan los resultados de la modelación de Ruido elaborado para el Proyecto en sus diferentes fases de acuerdo al D.S.38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En este anexo, se modelan las situaciones más desfavorables, en términos de la generación de ruido, para lo que se consideran todas las instalaciones e infraestructuras, obteniendo un nivel de presión sonora en la fase de construcción, operación y cierre que dará cumplimiento a los límites establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Finalmente, se concluye que el ruido generado por el Proyecto <u>no</u> superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. 38/11 del MMA, en tanto se implementarán barreras acústicas móviles, y se contempla la restricción de frentes de trabajo según maquinaria para la fase de construcción y cierre, lo cual asegurará el cumplimiento normativo en período diurno.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular implementará un protocolo de revisión, mantención y reparación de las barreras acústicas a implementar en las fases de construcción y cierre, de forma que: - Al inicio de cada mes, el encargado de Medio Ambiente o la persona designada por éste hará un chequeo de la barrera acústica que se implementará. El chequeo corresponderá a una revisión visual por ambos lados de la barrera, donde se corroborará que no existan daños a las estructuras. - En términos de mantención, se acordará con la empresa contratista proveedora de la barrera la periodicidad en la que es recomendable su realización. - Las reparaciones se realizarán en caso de que la revisión detecte irregularidades en la materialidad o estructura de la barrera acústica. Las reparaciones serán realizadas por una empresa especializada. - Se llevará un registro de cada revisión realizada, señalando la barrera revisada y la sección de la misma (pudiendo dividirse por panel o metraje de la barrera, según resulte conveniente. Esta nomenclatura deberá definirse en un comienzo y deberá mantenerse durante toda la fase que se utilice la barrera). El registro deberá contener además el nombre del profesional que realiza la inspección, su cargo, empresa, fecha y firma. En caso de las mantenciones y reparaciones, también se llevará un registro de la realización de estas actividades, donde se señalará el nombre del profesional que realiza la mantención o reparación, su cargo, empresa, fecha y firma.
Forma de control y seguimiento.	Presencia de los registros de monitoreo, revisión, mantención y reparación en faena durante la fase de construcción y cierre del proyecto.

Tabla 9.6 NORMA. D.F.L. N°725/1968	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
Norma	D.F.L. N°725/1968: Código Sanitario, modificado por la ley N°20.380 de 2009, del Ministerio de Salud. El Artículo 71°, literal b), del Código Sanitario dispone que al Servicio Nacional de Salud le corresponda aprobar los Proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la



Tabla 9.6 NORMA. D.F.L. N°725/1968	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
	evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Agrega el inciso final del referido artículo, que antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud (hoy SEREMI de Salud respectiva). El Artículo 73° del cuerpo legal en análisis, prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud
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	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicadas en las instalaciones de faena norte y sur, de carácter temporal y que darán apoyo a las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a dos fosas sépticas, ubicada una en la instalación de faena SE, de carácter temporal (construcción y cierre) y otra permanente (operación) en el área de Equipo de Patio (SE).
Forma de cumplimiento	En los frentes de trabajo móvil, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana. A su vez, con respecto a la Subestación y línea eléctrica para la fase de construcción y cierre, igualmente se instalarán servicios higiénicos, los cuales evacuarán las aguas servidas a un sistema sanitario de fosa séptica temporal, y se localizará en la instalación de faena SE. Así como existirá una fosa séptica en el área de Equipos de Patio SE de carácter permanente para la operación del Proyecto. Para recolectar las aguas servidas se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos de la respectiva instalación de faenas), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente clarificado será dispuesto en el subsuelo por medio de drenes de infiltración. El material residual será retirado por una empresa debidamente autorizada, o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región del Maule. Con respecto a las áreas de generación norte y sur, para la fase de construcción y cierre igualmente se instalarán servicios higiénicos, los cuales evacuarán las aguas servidas a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena norte y sur, de carácter temporal. Para recolectar las aguas servidas, se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario, las cuales conducirán las aguas residuales desde los puntos de generación (baños ubicados en las instalaciones de faenas), hacia las PTAS de Polietileno lineal LLDPE, donde se producirán los procesos de decantación, aireación (digestión aeróbica) y sedimentación de las aguas residuales, para posteriormente ser desinfectadas mediante un estanque clorador y otro de clorador. El agua tratada será reutilizada para labores de humectación de movimientos de tierra en los frentes de trabajo. En el caso de contar con excedentes de aguas tratadas sin reutilización, estos



Tabla 9.6 NORMA. D.F.L. N°725/1968	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS LÍQUIDOS
	serán retirados por camiones certificados sanitariamente con la periodicidad correspondiente y serán dispuestos en un centro de disposición final aprobados por la autoridad. Previamente a la instalación de las fosas sépticas y las PTAS, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138, cuyos antecedentes ambientales se presentan en el Anexo 9.2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Fosas Sépticas. La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) Aprobación del PAS 138. Para todas las fases se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. También, se contará con el registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la fase de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de las fosas sépticas para todas las fases del proyecto. También, se contará con el registro del monitoreo mensual para la fase de construcción y cierre de los efluentes generados por las PTAS y la fosa temporal, a realizar por una empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos, además para todas las fases se verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica permanente. Igualmente, para la fase de construcción y cierre se verificará el monitoreo mensual de los efluentes generado por las PTAS y fosa temporal.

Tabla 9.7 D.S. N°446, oficializa norma chilena N°409 /1. Of 2005	
COMPONENTE/MATERIA	AGUA POTABLE
Norma	D.S. N°446, oficializa norma chilena N°409 /1. Of 2005 Sobre Calidad de Agua para Uso Potable. Esta Norma técnica establece los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos que debe cumplir el agua potable para consumo humano. La Norma se aplica al agua potable proveniente de cualquier sistema de abastecimiento.
Otros cuerpos legales	No aplica
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	En la instalación de faena de las áreas de generación norte y sur, así como de la instalación de faena de la SE, cerca del área destinada para comedores se dispondrá de un área habilitada para los estanques de agua potable temporales, los cuales surtirán las duchas y baños que serán utilizados durante la fase de construcción y cierre. El agua será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable. Se estima que cada estanque contenga una capacidad mínima de al menos 20 m³, donde se acumulará el agua que será transportada mediante camiones aljibes autorizados. La



Tabla 9.7 D.S. N°446, oficializa norma chilena N°409 /1. Of 2005	
COMPONENTE/MATERIA	AGUA POTABLE
	superficie utilizada por cada estanque será de aproximadamente 101,5 m ² aprox. en cada caso. Adicionalmente, el Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable que es de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la fase de construcción y la fase de operación de Proyecto. Este estanque tendrá una capacidad de hasta 21 m ³ y estará ubicado en los equipos de patio de la SE.
Forma de cumplimiento	El agua potable suministrada por el Proyecto cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en este Decreto en todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será el proveer del agua en los términos descritos, para cuyos efectos adicionalmente se contará con un registro de la adquisición del agua y la autorización de sanitaria de la empresa que lo provee en todas sus fases.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas durante todas las fases del proyecto.

Tabla 9.8 NORMA. D.F.L. N°725/1967.	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
Norma	D.F.L. N°725/1967: Establece el código sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud. Los Artículos 79° y 80°, establecen que el Servicio de Salud (actual SEREMI de Salud) debe autorizar la instalación y funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Por su parte el D.F.L. N°1/89 del Ministerio de Salud, establece en su numeral 25 que ésta es una de las materias que requiere autorización sanitaria expresa.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	En todas las fases del proyecto se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario como restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc; residuos industriales no peligrosos como del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, etc, También se generarán residuos peligrosos como restos de combustibles, lubricantes, envases contaminados, huaipes o vestimenta impregnada con estos líquidos, etc, incluyéndose en estos últimos los módulos fotovoltaicos dañados. Las bodegas de residuos peligrosos de carácter temporal de estos residuos se encontrarán dentro de las instalaciones de faenas norte, sur. La bodega de carácter permanente se ubicará en la instalación de faena de la SE. Los residuos sólidos peligrosos generados durante las fases de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son considerados peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros, incluyéndose en estos últimos los módulos fotovoltaicos dañados.



Tabla 9.8 NORMA. D.F.L. N°725/1967.	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
	Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos de carácter temporal, habilitada en cada instalación de faena de las áreas de generación norte y sur. Durante la fase de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá de la Instalación de Faena SE habilitada en fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos serán recolectados y enviados a disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, de acuerdo con las características de cada residuo a disponer y en conformidad a la legislación aplicable. Fase de construcción y cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Estos serán retirados diariamente y llevados al sector de la Bodega de Residuos Domésticos que se ubica al interior de cada instalación de faena. Posteriormente serán almacenados en la bodega de residuos domésticos, para luego ser enviados a sitios de disposición final a través de transporte autorizado. Se contempla un retiro con frecuencia de dos veces por semana. Los residuos no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la Bodega de Residuos No Peligrosos de las instalaciones de faenas Norte y SE. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario, de acuerdo con la capacidad de cada bodega de residuos industriales no peligrosos, por una empresa contratista autorizada en la región, siendo dispuestos en sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en cada instalación de faena. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. Fase de Operación: La generación de residuos domésticos será mínima y estará asociado a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la bodega de residuos domésticos y en la bodega de residuos no peligrosos de la instalación de faenas SE. Posteriormente serán retirados por parte de una empresa autorizada, por lo que se contempla el retiro una vez por semana (semana correspondiente a mantención). Durante la fase de operación la generación de residuos industriales no peligrosos será mínima y estará asociada a las actividades de mantención. Estos serán almacenados en la instalación de faenas SE específicamente en la bodega de residuos no peligrosos. Posteriormente serán retirados por una empresa contratista autorizada una vez al mes (mes correspondiente a mantención). La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación consistirá en residuos producto de actividades de mantenimiento. Respecto al almacenamiento, los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores al interior la bodega de residuos peligrosos de la instalación de faenas SE, la cual permanecerá durante toda la vida útil del Proyecto. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo, y para los módulos fotovoltaicos, se priorizará la opción de reciclaje por medio de la empresa Pañiwe Sustentable Ltda, Solarix o similar, en caso de que no se pudiera, serán transportados por una empresa autorizada a algún sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para cada bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del Artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA, así como sus autorizaciones sectoriales.



Tabla 9.8 NORMA. D.F.L. N°725/1967.	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS, INDUSTRIALES NO PELIGROSOS Y PELIGROSOS)
	Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda. Lo anterior aplica para todas fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas fases del proyecto.

Tabla 9.9 NORMA. D.S. N°148/2003	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS)
Norma	D.S. N°148/2003: Reglamento sanitario de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. Conforme a los Artículos 18° y 19°, los residuos incluidos en los listados de categorías que indica se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los Artículos 12° al 17° del mismo reglamento. De acuerdo al Artículo 6°, durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes fases del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Finalmente, conforme al Artículo 28°, el generador deberá establecer un manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los que no lo son.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	Los residuos sólidos peligrosos generados durante las fases de construcción y cierre corresponderán a residuos con composición inicial derivada del petróleo, como lubricantes, aceites y grasas, además son considerados peligrosos los solventes, materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, pilas, entre otros. Estos serán almacenados en receptáculos o tambores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega de Residuos Peligrosos, habilitada en cada instalación de faena. Durante la fase de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en



Tabla 9.9 NORMA. D.S. Nº148/2003	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS)
	residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá de la instalación de faena 2 habilitada en fase de construcción.
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,48 ton/mes para la fase de construcción, 0,4 ton/mes para la fase de operación y 1,41 ton/mes para la fase de cierre, por lo que no se considera la presentación de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL. Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el Artículo 33° del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente. La mantención de los equipos será realizada habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando casos en que suceda alguna eventualidad como por ej: cambio de neumáticos, etc. En caso de ser necesario cambios de aceites provenientes del mantenimiento de las maquinarias y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras, serán retirados al momento de generarse, siendo dispuestos en rellenos de seguridad autorizados; para acreditar la correcta disposición. El Titular contará con la documentación correspondiente. El recinto para el acopio temporal de residuos peligrosos contará con las siguientes características: • Contará con cierre perimetral de 1,80 m de altura o más que impida el libre acceso de personas y animales. • Tendrán un radier de hormigón impermeabilizado, con bermas y pretilas antiderrames, capaz de contener el 120% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. • En caso de que se almacenen líquidos, poseerá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con la señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 93. • Tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. • Contará con extintores de incendio en buen estado, con contenido de químicos apropiado para controlar posibles amagos de los materiales almacenados. El recinto destinado al almacenamiento de residuos peligrosos será debidamente autorizado ante la Autoridad Sanitaria regional.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el Artículo 142 del Reglamento. Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en un sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica



Tabla 9.9 NORMA. D.S. N°148/2003	
COMPONENTE/MATERIA	RESIDUOS SÓLIDOS (PELIGROSOS)
	para todas fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos durante todas las fases del proyecto.

Tabla 9.10 NORMA R.E. N°133/2005	
COMPONENTE/MATERIA	FLORA, VEGETACIÓN Y FAUNA
Norma	R.E. N°133/2005: Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera (modificada mediante resolución exenta N°2.859/2007, del servicio agrícola y ganadero), del Ministerio de Agricultura. El numeral 1) señala que los embalajes de madera utilizados para el transporte de cualquier envío, procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos que se individualizan en la citada norma y señala la rotulación o “marcas” que deben exhibir. El numeral 4) sanciona si el embalaje de madera no exhibe la marca exigida, o si en cualquier pieza de embalaje se detectan insectos vivos, signos de insectos vivos o de corteza, los inspectores del Servicio Agrícola y Ganadero deberán disponer su eliminación o tratamiento mediante una Orden de Tratamiento Cuarentenario, lo que será aplicado a la totalidad del envío.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto probablemente tendrá embalaje de madera producto de los materiales, equipos y maquinarias que debe ser trasladados por la ejecución del Proyecto, por lo que se considera esta normativa ante su eventual utilización.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique. Lo anterior tendrá lugar durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y actas del SAG, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder) durante la fase de construcción.

9.11 NORMA Ley N° 18.892/1989



COMPONENTE/MATERIA	FAUNA
Norma	Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 21.183), del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En su Artículo 136° dispone la prohibición de introducir o mandar a introducir, sin autorización, en el mar, río, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos. Además, en su Artículo 136 bis prohíbe la realización de actividades de introducción, investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados sin contar con la autorización requerida. Además, señala la prohibición de la importación y la introducción sin autorización de organismos modificados genéticamente al mar, río, lagos o cualquier otro cuerpo de aguas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
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	En el área de desarrollo del Proyecto se considera la construcción de 9 obras de atravesos sujetas al PAS 156 y 9 obras de atraveso no sujetas al PAS 156 (por su caudal), en escurrimientos de aguas, por lo tanto, se relaciona con la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también residuos líquidos domésticos, cada uno de estos serán manipulados de acuerdo a la normativa correspondiente considerando su tipo. En particular, serán almacenados en bodegas impermeabilizadas cuando corresponda y las labores de retiro, transporte, tratamiento y/o disposición final de estos serán realizadas mediante empresas externas autorizadas. Cabe destacar que en la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) ubicada en la instalación de faena norte y sur, de carácter temporal y que dará apoyo a las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, la segunda solución sanitaria corresponde a dos fosas sépticas, ubicada en la instalación de faena SE, una de carácter permanente en el área del Equipo de Patio SE (para fase de operación) y una de carácter temporal (construcción y cierre) en la instalación de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	En cumplimiento de lo anterior, se solicitarán los PAS 138, PAS 140 y PAS 142 del Reglamento del SEIA descritos en los Anexos 21 y 19 de la Adenda y Anexo 9.4 de la DIA, respectivamente, una vez se obtenga la RCA favorable del Proyecto. Adicionalmente se mantendrá un registro con la capacitación al personal de la obra, la cual se mantendrá en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura durante todas las fases del proyecto.

Tabla 9.12 NORMA Ley N°17.288/1970

COMPONENTE/MATERIA	PATRIMONIO CULTURAL
Norma	Ley N°17.288/1970: Legisla sobre monumentos nacionales, del Ministerio de educación.; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el D.L. 651/1925. El Artículo 1° de la Ley establece que: <i>"Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropoarqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que</i>



Tabla 9.12 NORMA Ley N°17.288/1970	
COMPONENTE/MATERIA	PATRIMONIO CULTURAL
	<i>existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley”.</i> El Artículo 13°, señala que ninguna persona natural o jurídica podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter científico sin haber obtenido previamente la autorización del Consejo en la forma establecida por el Reglamento. El Artículo 21°, establece que <i>“Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren”.</i> El Artículo 22°, de la Ley establece que <i>“Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el reglamento. Es condición previa para que se otorgue el permiso, que la persona a cargo de las investigaciones pertenezca a una institución científica extranjera solvente y que trabaje en colaboración con una Institución científica estatal o universitaria chilena”.</i> El Artículo 26°, de la ley señala que, independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos. Por su parte, el Artículo 29°, señala que <i>“Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas”.</i> La norma del Artículo 23° del Reglamento N°484 de la Ley N°17.288, reitera los contenidos del Artículo 26°, en los mismos términos expresados.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación. “Protocolo de Hallazgos no previstos” del Consejo de Monumentos Nacionales.
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	Como resultado de la caracterización arqueológica se determinó la ausencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, lo mismo para Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. Por otro lado, según el Anexo 8.5 de Caracterización Paleontológica de la DIA, se reconoce que en base a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016), la unidad Sedimentos fluviales y glaciales de relleno de valles actuales debe ser considerada con un potencial paleontológico medio a alto (fosilífera), sin embargo, dada la alta intervención antrópica que ha sufrido el área producto de la actividad agrícola, se estima que las probabilidades de encontrar material paleontológico disminuyen considerablemente.



Tabla 9.12 NORMA Ley N°17.288/1970	
COMPONENTE/MATERIA	PATRIMONIO CULTURAL
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. También, el titular implementará un Monitoreo Arqueológico Permanente por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Adicionalmente se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio arqueológico y paleontológico a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades. Informe resumen de lo observado en el frente de trabajo por parte del arqueólogo y/o licenciado en arqueología. Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. PAS 119

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	trabajos de intervención por obras de cruce en el área de generación sur y por la línea de transmisión eléctrica de interconexión de 33kV, el Proyecto no generan alteración en estas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Ver antecedentes técnicos y formales en Anexo 14 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°30 del 22 de enero de 2024, La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronuncia conforme.



10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. PASM 138

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de duchas, lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados mediante dos soluciones sanitarias, la primera corresponde a una solución de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), específico dos (2) PTAS temporales, una en cada instalación de Faena Norte y Sur, y una fosa séptica temporal en la IIFF SE, que darán apoyo a las fases de construcción y cierre del Proyecto. Por otro lado, existirá una fosa séptica, ubicada en el área de equipos de patio de la subestación, la cual es de carácter permanente, ya que será habilitada en la fase de construcción y se ocupará durante la fase de operación..
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales del PASM 138 , se encuentran en el anexo 21 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°834 del 11 de octubre del 2024, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.

10.2.2. PASM 140

Tabla 10.2.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 140 por medio de la obtención de una RCA favorable y la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región que apruebe la obra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales del PASM 140, se encuentran en el anexo 19 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°834 del 11 de octubre del 2024, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.



10.2.3. PASM 142

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 142 por medio de la obtención de una RCA favorable y a su vez la resolución sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región que apruebe la obra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales del PASM 138 , se encuentran en el anexo 9.4 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°834 del 11 de octubre del 2024, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme.

10.2.4. PASM 156

Tabla 10.2.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce. según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la intervención de 9 cauces artificiales sujetos al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156. Las obras consideradas se proyectan en 9 canales, de los cuales 8 se intervienen mediante obras de atravesio (canales 5, 14, 15, 18, 22, 23, 29 y 34) y uno mediante una obra de cierre (canal 30) toda vez que así lo indica la Resolución Exenta 135/2020 de la DGA., identificados y caracterizados en el Estudio Hidrológico y el Estudio de Aforo de Cauces Artificiales, incorporados en los Anexos 9 y 11 de la Adenda. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 156. Por lo tanto, el permiso aplica y sus antecedentes se presentan en el Anexo 13 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación para sus aguas. Ver antecedentes en anexos 9,11 y 13 del Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord., N°943 de fecha 07 de octubre de 2024, La DGA, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente.

10.2.5. PASM 160

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere realizar el cambio de uso de suelo para aquellas instalaciones que lo requieran (instalación de faena durante la construcción e instalaciones permanentes durante la fase de operación) según lo establecido en la Circular N°218 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.



	Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el Anexo 9,6 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	- En el Ord., N°720 de fecha 10 de junio de 2024, El SAG, región del MAULE, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente. - En el Ord., N°281 de fecha 08 de octubre de 2024, La SEREMI de Agricultura, región del Maule, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente. - En el Ord., N°946 de fecha 17 de junio de 2024, La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

CAV 1. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE CANALES DE COMUNICACIÓN	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Construir un vínculo de acercamiento y trabajo con la comunidad, mejorando, así, el desempeño del Proyecto. Esto permitirá mantener registro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, a la vez que informar a vecinos de forma oportuna cualquier situación que se presente o que amerite ser informada previamente. <u>Descripción:</u> Al comienzo de la etapa de construcción del Proyecto, se informará a los vecinos aledaños sobre el/los canales mediante los cuales podrán recibir información, comunicarse, plantear dudas, obtener respuestas, hacer reclamos, denuncias y/o sugerencias, respecto al proceso de construcción, operación y cierre del Proyecto, a cargo de la persona designada por el Titular. <u>Justificación:</u> En el informe de Caracterización del Medio Humano (Anexo 8.6 de la DIA), se concluyó que el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos cercanos al área de Proyecto, en ninguna de sus fases. Tampoco se verán afectadas las rutas utilizadas por el Proyecto o el tránsito asociado a éste y que, por lo tanto, no se producirá un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento ni una obstrucción-restricción a la libre circulación para los usuarios regulares actuales de dichas rutas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> A comienzos de la etapa de construcción, se informará a los vecinos respecto de las actividades más relevantes que se realizarán durante la fase de construcción y, posteriormente, durante la operación y cierre. Se entregará, información mediante el o los canales de comunicación decididos previamente. Se contemplan canales mediante los cuales los vecinos podrán recibir o enviar información, y que será decidido previo a la construcción. La persona designada por el Titular para esta labor será encomendada en responder a las consultas, sugerencias y/o reclamos emitidos por los vecinos del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se comenzará a implementar previo a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de respuesta a la información recibida por los vecinos entregadas por la persona designada por el Titular.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá el registro de los vecinos contactados junto con sus respectivos nombres y medio de contacto.



CAV 2 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la generación de empleo de trabajadores y trabajadoras de las localidades cercanas al menos un 10% del total de trabajadores requeridos para el Proyecto en la fase de construcción y cierre. Esto queda sujeto a la disponibilidad de puestos de trabajo que se ajusten a las profesiones u oficios de trabajadores y trabajadoras. Descripción: Se priorizará la contratación de mano de obra local en al menos un 10%, privilegiando a las localidades cercanas al emplazamiento del Proyecto, en etapas de construcción y cierre. Justificación: La instalación de proyectos de inversión de energías renovables requerirá mano de obra en la fase de construcción y cierre, por lo que en línea con la generación de valor compartido se compromete la contratación de mano de obra local, comunal y regional, en última instancia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar de implementación del CAV será priorizando la contratación de mano de obra de las localidades cercanas, luego de la comuna y, por último, de la región. Forma: Se abrirá la postulación y se publicará la oferta de puestos disponibles, haciendo especial llamado a las localidades cercanas, a través de las Juntas de Vecinos correspondientes, luego de la comuna y región, a través de la Oficina de Intermediación Laboral (OMIL). Oportunidad: La publicación de puestos de trabajo se realizará antes del inicio de la fase de construcción y antes del inicio de la fase de cierre. Antes del inicio de ambas fases se tendrá el registro total de personas que fueron incorporadas y su lugar de procedencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Antes del inicio de la construcción y del inicio del cierre se tendrá un informe con el listado de las personas contratadas y se verificará que cumpla con al menos el 10% del total de contratos.
Forma de control y seguimiento	Registro mensual de llamado y publicación de puestos de trabajo. Registro mensual de entrevistas con privilegio de trabajadores y trabajadoras en la localidad, seguido de la comuna y finalmente en última opción de la región.

CAV 3 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN A TRABAJADORES/AS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El presente compromiso busca implementar un monitoreo arqueológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, con la finalidad de velar por la no afectación al patrimonio cultural. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción a trabajadores/as sobre el patrimonio cultural circundante. Descripción: En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s), licenciado/a(s), durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno. Asimismo, se encargará de realizar charlas de inducción a trabajadores/as del Proyecto en torno al patrimonio arqueológico característico de la zona. Justificación: De acuerdo con el informe de Caracterización Arqueológica (Anexo 8.4 de la DIA, actualizado en el Anexo 12 de la Adenda), se llevó a cabo un recorrido pedestre e inspección visual en la mayor parte de la superficie del Proyecto, en donde se determinó que el área de influencia posee una accesibilidad alta en todos los sectores, gracias a los caminos construidos y accesos al terreno, así como también los terrenos planos y sin pendientes abruptas. Si bien las condiciones de prospección fueron buenas, y los resultados de la prospección arqueológica de carácter superficial realizada en el área del Proyecto no registró hallazgos



CAV 3 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN A TRABAJADORES/AS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL	
	arqueológicos protegidos por la Ley 17.288 y su reglamento, igualmente se implementará un monitoreo arqueológico permanente durante la ejecución de la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno. Además, se contempla la implementación de charlas de inducción arqueológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto. Todo para velar por la no afectación al patrimonio cultural y dar cumplimiento a la Ley N°17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo donde se realicen las obras de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Las charlas de inducción serán realizadas en la sala de capacitaciones del Proyecto, ubicada en la instalación de faena norte, cada vez que se incorpore nuevo personal. <u>Forma:</u> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción sobre patrimonio cultural, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, donde se lleven a cabo las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Los resultados del monitoreo serán enviados a la Autoridad en un informe elaborado por el arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el informe incluirá los siguientes antecedentes: f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Oportunidad:</u> El presente compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, al inicio de las obras, en todas las áreas del Proyecto donde se realicen actividades de limpieza, escarpe o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, y cada vez que se incorpore nuevo personal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de recepción y/o envío del informe del monitoreo arqueológico.

CAV 4. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO PALEONTOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN PALEONTOLÓGICAS A TRABAJADORES	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca implementar un monitoreo paleontológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, con la finalidad de velar por la no afectación del componente paleontológico. Adicionalmente, se realizarán charlas de inducción paleontológicas a trabajadores/as. <u>Descripción:</u> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo paleontológico permanente, por un profesional acorde con el perfil de Paleontólogo de acuerdo a los criterios del Consejo de Monumentos, durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno. Asimismo, se encargará de realizar charlas de inducción a trabajadores/as del Proyecto en torno a la paleontología característica de la zona. <u>Justificación:</u> De acuerdo con el informe de Caracterización Paleontológica (Anexo 8.5 de la DIA), se llevó a cabo un recorrido pedestre e inspección visual en la mayor parte de la superficie del Proyecto, en donde se determinó que el área de influencia se emplaza en predios agrícolas, con vegetación abundante de baja a media altura, de topografía plana, a 165 – 182 m.s.n.m, cuya superficie está compuesta por un suelo areno limoso de color pardo oscuro con abundantes clastos redondeados de granitoides y rocas volcánicas (andesitas, brechas), tamaño grava a bloque. Finalmente, con relación al patrimonio paleontológico, no se identificaron hallazgos durante la caracterización de la superficie inspeccionada que puedan afectar la ejecución de este Proyecto, de acuerdo con las actividades realizadas los días 13 y 14 de octubre de 2023



CAV 4. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO IMPLEMENTACIÓN DE MONITOREO PALEONTOLÓGICO Y CHARLAS DE INDUCCIÓN PALEONTOLÓGICAS A TRABAJADORES	
	Pese a lo anterior, se implementará un monitoreo paleontológico permanente durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración sub-superficial del terreno, y se contempla la implementación de charlas de inducción paleontológicas a todo personal encargado de la construcción del Proyecto cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo donde se realicen las obras de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Las charlas de inducción serán realizadas en la sala de capacitaciones del Proyecto, ubicada en la instalación de faena 1, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal. <u>Forma:</u> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo paleontológico permanente y charlas de inducción paleontológicas, por un/a profesional paleontólogo/a, cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 del CMN, por cada frente de trabajo, donde se lleven a cabo las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Los resultados del monitoreo serán enviados mensualmente a la Autoridad en un reporte elaborado por el paleontólogo/a, al finalizar la etapa de excavaciones, escarpes y movimientos de tierra. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, de manera quincenal en el caso del monitoreo paleontológico, al inicio de las obras, en todas las áreas del Proyecto donde se realicen actividades de limpieza, escarpe o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, y cada vez que se incorpore nuevo personal. En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes o cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente y, una vez obtenido, implementar monitoreo de frecuencia permanente (diaria).
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de recepción y/o envío del informe del monitoreo arqueológico.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un reporte mensual de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a al finalizar la etapa de excavaciones, escarpes y movimientos de tierra.

CAV 5. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE VISITAS GUIADAS A LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> contribuir en la entrega de información y contenidos que permitan integrar conocimientos relacionados a proyectos de generación eléctrica en base a energía renovable no convencional (ERNC), en específico proyectos de generación solar, entre alumnos de segundo ciclo básico (5 a 8 básico) o de enseñanza media de establecimientos de educación de las comunas de San Javier y Yerbabuenas. También, se abordarán temas ambientales como la flora y fauna nativa de la región, así como los sitios turísticos en donde se pueden encontrar especies relevantes. <u>Descripción:</u> consistirá en un recorrido temático por algunas de las zonas del Proyecto El Cerrillo Solar, realizados por un guía, quien acompañará y entregará contenidos relacionados a la generación de energía solar y la importancia de las energías renovables en el desarrollo del país, así como las especies nativas de flora y fauna características de la región, y aquellos sitios turísticos donde se puedan encontrar. El plan considera como material de apoyo una “guía de recorrido” que facilitará la organización del grupo antes y durante la visita. La recepción de delegaciones de los establecimientos de educación considera una inducción de seguridad y el número máximo de visitantes por visita será establecido posteriormente para mantener las condiciones de seguridad de los visitantes y del Proyecto.



CAV 5. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE VISITAS GUIADAS A LAS INSTALACIONES DEL PROYECTO	
	<u>Justificación:</u> el documento Energía 2050, Política Energética de Chile del Ministerio de Energía, releva la importancia en la educación formal, no formal e informal de diseñar programas informativos y/o educativos para distintos actores prioritarios, con la finalidad de aportar a la generación de un saber colectivo, cercano a la ciudadanía, que permita modificar hábitos de consumo, contribuir al debate del desarrollo del sector y a su crecimiento sustentable. Por otro lado, existen instrumentos que buscan potenciar el turismo y la conservación natural en la región, como la Estrategia Regional de Desarrollo Maule (ERD) 2024, la Estrategia Regional de Innovación (ERI) de la región del Maule 2020-2026, el Plan de Desarrollo Comunal de Yervas Buenas (2020-2024) y los lineamientos Estratégicos de Desarrollo Económico PLADECO de San Javier.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> instalaciones del Proyecto. <u>Forma:</u> la administración del Plan de Visitas considera convocar a las Municipalidades de San Javier y Yervas Buenas, quienes de manera coordinada con el Titular definirán los objetivos, compromisos, acciones de las partes, además de los colegios beneficiarios del plan anual de visitas. <u>Oportunidad:</u> la vigencia del plan será durante los primeros 5 años de operación, con la posibilidad de extenderse de acuerdo con el interés que se genere. Respecto a la frecuencia de las visitas, será determinada una vez se tenga definición concreta de la cantidad de colegios que deseen participar del CAV.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y acta de visita de los establecimientos educacionales.
Forma de control y seguimiento	Envío de registro fotográfico y acta de visitas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

CAV 6. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MANEJO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS CON FINES PAISAJÍSTICOS	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El principal objetivo del manejo de individuos arbóreos presentes en los deslindes del área de generación norte y sur es, mantener la barrera visual existente entre el interior de los predios asociados a las áreas de generación y los observadores móviles o fijos asociados a las rutas L-151, L-25 y L-11, a la par de disminuir la reducción de la generación de energía producto del sombreado que los árboles provocan sobre los paneles fotovoltaicos. <u>Descripción:</u> Para lograr el objetivo descrito, se discriminaron aquellas formaciones arbóreas existentes en los deslindes de las áreas de generación, susceptibles de generar sombra sobre los paneles fotovoltaicos. Dependiendo de lo anterior, se tienen dos medidas de manejo sobre los individuos arbóreos: permanecer o ser podados a una altura de 3 m. <u>Justificación:</u> El objeto del Proyecto corresponde a la generación de energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la luz solar, la que se vería reducida producto de la sombra que se genere sobre los paneles fotovoltaicos. Dada la presencia de observadores móviles y fijos asociados a las rutas L-151, L-25 y L-11, sumado a la existencia de barreras visuales en la actualidad, con el presente CAV se busca un equilibrio entre la generación energética y la función paisajística que actualmente tienen los individuos arbóreos existentes en los deslindes de los predios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Formaciones arbóreas presentes en los deslindes de los predios de ambas áreas de generación, y que tengan observadores fijos o móviles. En el Apéndice 1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta el archivo kmz, detallando cuáles formaciones son las que se mantienen en su altura original y cuáles son las que se podarán a 3 m de altura.



CAV 6. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MANEJO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS CON FINES PAISAJÍSTICOS	
	<u>Forma:</u> Los individuos arbóreos susceptibles de generar sombra y que estén presentes en los deslindes de las áreas de generación serán revisados para no sobrepasar los 3 metros de altura, siendo podados. Lo anterior tendrá lugar dentro de la fase de construcción y operación, realizando revisiones de altura de los individuos arbóreos durante las mantenciones preventivas y limpiezas de módulos fotovoltaicos, es decir, 6 veces al año durante la fase de operación, donde se evaluará la necesidad de poda. Para aquellos individuos que no son susceptibles de generar poda, no será requerida esta revisión. <u>Oportunidad:</u> La implementación del compromiso voluntario se llevará a cabo durante la fase de construcción y se mantendrá durante toda operación, se revisará la altura de los individuos para que estos permanezcan de 3 m, con una frecuencia de 6 veces al año.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de poda y individuos arbóreos mantenidos durante la fase de construcción. - Registro fotográfico y reporte anual que indique de altura promedio de las especies presentes en las formaciones arbóreas que produzcan sombra y si se realizó poda durante el año, durante la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	Finalizada la fase de construcción y cada 5 años durante la fase de operación, se hará envío de un Informe que compile los respectivos reportes anuales, el que será enviado a la SMA.

CAV 7. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Mantenición de Refugios Fauna Baja Movilidad	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> mantener los potenciales refugios de fauna de baja movilidad e individuos de baja movilidad, en aquellos sectores del Proyecto donde será necesario disminuir la altura o cortar individuos arbóreos para la ejecución del Proyecto, manteniendo la estrata arbustiva y herbácea. <u>Descripción:</u> Para lograr el objetivo descrito, se discriminaron aquellas formaciones arbóreas existentes dentro de las áreas de generación y sus deslindes, susceptibles de generar sombra sobre los paneles fotovoltaicos, así como aquellas que se encuentran bajo la servidumbre de la LTE. Dependiendo de lo anterior, se tienen tres medidas de manejo sobre los individuos arbóreos: permanecer, ser podados a una altura de 3 m (esto siguiendo lo señalado en el CAV anterior asociada a manejo de individuos arbóreos con fines paisajísticos, cuyo manejo tiene una utilidad dual con el CAV que se describe en esta Tabla) y corta de individuos arbóreos manteniendo aquellos individuos arbustivos y herbáceos. <u>Justificación:</u> Las formaciones arbóreas del deslinde, como ya se indicó en el CAV anterior, tienen un fin paisajístico. Sin perjuicio de ello, también pueden considerarse como fuentes de refugio para especies de baja movilidad. En este sentido, al interior de las áreas de generación se tienen cauces que tienen asociadas formaciones arbóreas que igualmente generan sombra sobre los paneles fotovoltaicos. De este modo, el presente CAV también busca un equilibrio entre la generación energética y la función que puede tener la vegetación para el establecimiento de refugios de fauna, por lo que se cortará únicamente la estrata arbórea de aquellas formaciones dentro de las áreas de generación y asociadas a la servidumbre eléctrica, manteniendo las estratas arbustivas y herbáceas y por lo tanto la potencialidad de los refugios para las especies de baja movilidad. A continuación, se presenta un análisis respecto a los puntos de registros donde fueron encontradas aquellas especies de baja movilidad catalogadas como endémicas, en categoría de conservación, y aquellas que no pertenecen a las dos categorías anteriores pero que de todas formas corresponde a especies de baja movilidad: • Especies endémicas: <i>Liolaemus tenuis</i>.



CAV 7. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Mantenición de Refugios Fauna Baja Movilidad

- Especies en categoría de conservación: *Pleurodema thaul*, *Liolaemus tenuis*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus chilensis*.
- Especies de baja movilidad no endémicas ni en categoría de conservación: *Oligoryzomys longicaudatus* y *Abrothrix olivácea*.

Tabla Especies de fauna con baja movilidad y estaciones donde fueron encontradas

Especie	Estaciones donde fue encontrada
<i>Pleurodema thaul</i>	EM 07 y EM 13.
<i>Liolaemus tenuis</i>	EM 02, EM 07, EM 13, y EM 22.
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	EM 02, EM 04, y EM 22.
<i>Liolaemus chilensis</i>	EM 05, EM 06, EM 09, y EM 17.
<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	EM 05 y EM 19.
<i>Abrothrix olivácea</i>	EM 05, EM 09, y EM 19.

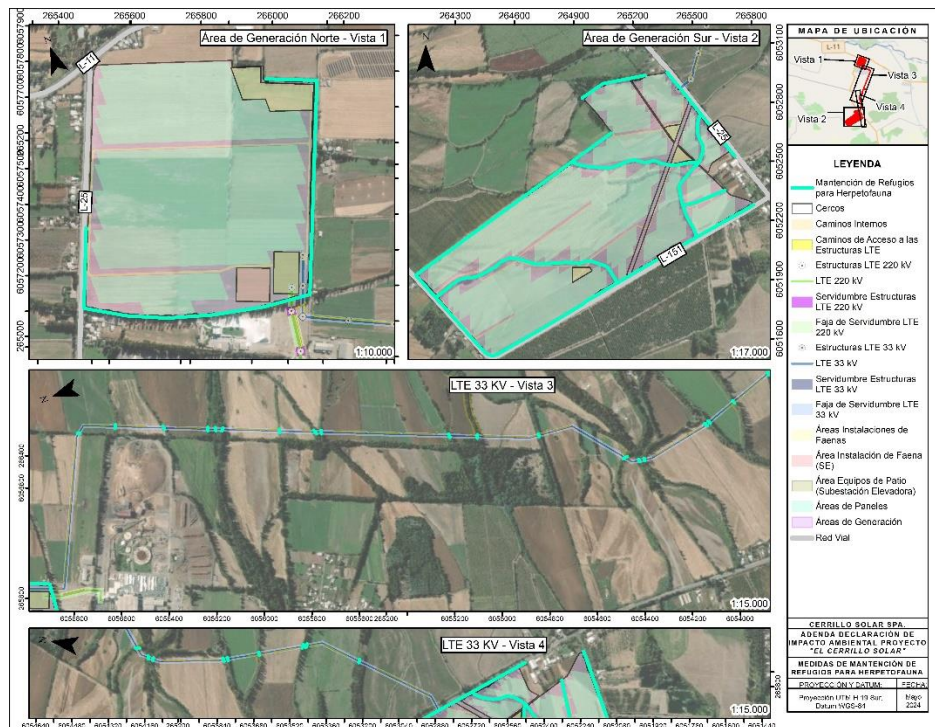
EM = estación incluida en el CAV de refugios de fauna con baja movilidad.

EM = estación NO incluida en el CAV de refugios de fauna con baja movilidad al ser un ambiente de pradera.

Las especies de baja movilidad fueron detectadas en 9 estaciones (EM 02, 04, 05, 07, 09, 13, 17, 19, y 22) y de éstas, 7 se encuentran en sectores donde el CAV “Mantenición Refugios de fauna con baja movilidad” será aplicado. De manera que, la mantención de refugios será una medida que tiene el potencial de proteger el refugio de todas las especies sensibles (especies de baja movilidad y/o endémicas y en categoría de conservación) presentes en el área del Proyecto, lo que contribuirá en la mantención de sus poblaciones. Solo las estaciones 02 y 22 no se encuentran dentro del CAV, sin embargo, esto se debe a que estas estaciones se encuentran en ambiente de pradera y por lo tanto no son refugios donde las especies obtengan protección para su establecimiento:

Lugar: El compromiso voluntario de mantención de refugios de fauna de baja movilidad complementa el CAV de manejo de individuos con fines paisajísticos, al incorporar aquellos sectores dentro del área de generación y servidumbre eléctrica, que pueden corresponder a hábitat para especies de baja movilidad. En la Figura a continuación se muestran los sectores asociados al CAV (color celeste).

Figura. Mantención de refugios fauna de baja movilidad



Lugar, forma y oportunidad de implementación



CAV 7. COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO Mantenición de Refugios Fauna Baja Movilidad	
	En el Apéndice 2 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presenta el archivo kmz, detallando cuáles formaciones son las que se mantienen en su altura original, cuáles son las que se podarán a 3 m de altura y cuáles tendrán únicamente corta de estrata arbórea, manteniendo de este modo, la estrata arbustiva y herbácea. <u>Forma:</u> Los individuos arbóreos asociados a canales y que sean susceptibles de generar sombra o se encuentren bajo la servidumbre de la LTE, serán cortados durante la fase de construcción, manteniendo aquellos estratos arbustivos y herbáceos. Por otro lado, y como fue descrito en el CAV anterior, los individuos arbóreos susceptibles de generar sombra y que estén presentes en los deslindes de las áreas de generación serán revisados para no sobrepasar los 3 metros de altura, siendo podados. Lo anterior tendrá lugar dentro de la fase de construcción y operación, realizando revisiones de altura y presencia de individuos arbóreos durante las mantenciones preventivas y limpiezas de módulos fotovoltaicos, es decir, 6 veces al año durante la fase de operación, donde se evaluará la necesidad de poda. Para aquellos casos donde se conserve únicamente la estrata arbustiva y herbácea, se realizará una inspección anual para corroborar que no haya nuevos árboles que puedan dar sombra o que puedan interactuar con la LTE. Finalmente, para aquellos individuos que no son susceptibles de generar poda, no será requerida ninguna revisión. <u>Oportunidad:</u> La implementación del compromiso voluntario se llevará a cabo durante la fase de construcción y se mantendrá durante toda operación, se revisará la altura de los individuos para que estos permanezcan de 3 m, con una frecuencia de 6 veces al año, y se revisará de forma anual la presencia de nuevos individuos arbóreos que puedan crecer en sectores de estrata arbustiva y herbácea.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico y reporte anual que indique la mantención y permanencia de los refugios señalados en el CAV. - Finalizadas las campañas de monitoreo (ver Control y Seguimiento del CAV) se hará envío de un informe que exponga los resultados obtenidos y si los umbrales fueron alcanzados, el que será enviado a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Al primer año de la fase de operación se realizarán dos campañas de monitoreo para evaluar la eficacia del compromiso, éstas se realizarán en temporadas contrastantes (Primavera y Otoño). Los puntos de muestreo serán repartidos homogéneamente dentro de las superficies sujetas al CAV. El objetivo de estos monitoreos será evaluar la presencia y abundancia de ejemplares de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Pleurodema thaul</i>, considerando que son las especies de baja movilidad que se encuentran dentro de las categorías de endémica y/o categoría de conservación. Se establecerá un umbral para determinar la efectividad del compromiso, en la mantención de la población de herpetofauna de anfibios y reptiles. Este umbral corresponde a: (i) Se encontró la misma presencia de especies de reptiles y anfibios que lo reportado en la Línea Base de Fauna. (ii) Se encontró una abundancia similar de ejemplares de cada especie de reptil y anfibio que lo reportado en la Línea Base de Fauna. En el caso de que ninguna de las condiciones del umbral se vea cumplida luego de las dos campañas realizadas, (por abundancia o presencia), se procederá a realizar un enriquecimiento de hábitat en aquellos sectores afectos al CAV de especies de baja movilidad, reforzando aquellas formaciones arbustivas que conforman los refugios de la fauna señalada. En específico, se fortalecerán estos hábitats con ramas y piedras del lugar, ya que estos elementos son los que entregan una mayor posibilidad de refugios para las especies de baja movilidad. Finalizadas las campañas de monitoreo se hará envío de un informe que exponga los resultados obtenidos y si los umbrales fueron alcanzados, el que será enviado a la SMA.

CAV 8 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE MONITOREO DE RUIDO	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener un monitoreo y seguimiento, mediante medición y registro del ruido en horario diurno, de manera de asegurar el cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA para los receptores humanos sensibles evaluados que presentaron superación normativa, además de llevar



CAV 8 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PLAN DE MONITOREO DE RUIDO	
	a cabo una revisión del estado de las barreras acústicas implementadas. Descripción: Consiste en la ejecución de monitoreos semestrales de ruido en horario diurno, los cuales serán ejecutados en las ubicaciones específicas de los receptores humanos R2, R3, R7, R8, R13, R14, R15, R16, R17 y R18 evaluados para la fase de construcción y cierre, que presentaron superación normativa en el Anexo 3.2A Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA. Además, se contempla una revisión mensual del estado de las barreras acústicas para evaluar la necesidad de reparación o reemplazo y asegurar el correcto funcionamiento de la medida de control. Justificación: A partir del estudio descrito en el Anexo 3.2A Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA, debido a la ejecución de obras en las faenas del Proyecto, se emitirán niveles de ruido que podrían, eventualmente, superar los límites establecidos por la normativa vigente para 10 de los 20 receptores humanos sensibles evaluados para la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ubicación de los receptores humanos sensibles evaluados R2, R3, R7, R8, R13, R14, R15, R16, R17 y R18 para la fase de construcción y cierre, que presentaron superación normativa en el Anexo 3.2A Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA. Ubicación de las barreras a ser implementadas en algunos de los deslindes de los predios asociados a las áreas de generación norte y sur, y que tienen receptores cercanos. Forma: Se realizarán monitoreos y registros de ruido en horario diurno y en forma semestral, tanto para la fase de construcción como la de cierre. Además, se harán revisiones mensuales del estado de las barreras acústicas para evaluar la necesidad de reparación o reemplazo y asegurar el correcto funcionamiento de la medida de control Se realizará una reevaluación del ruido para identificar la razón del incumplimiento, de modo de aplicar la medida correctiva correspondiente, siendo algunas posibles la reparación y/o reajuste de las barreras acústicas implementadas, instalación de nuevas barreras acústicas (dobles), reajuste y/o implementación de nuevas restricciones de maquinaria. Esta reevaluación se realizará hasta dar cumplimiento a la normativa. Oportunidad: Se llevará a cabo en forma semestral durante la fase de construcción y cierre, contemplando el sitio de los 10 receptores humanos sensibles evaluados que presentaron superación normativa en el Anexo 3.2A Caracterización de Ruido y Vibraciones de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con resultados, registro fotográfico y ubicación geográfica de los monitoreos de ruido realizados, elaborado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA. Registro de las medidas adicionales de control de ruido implementadas, en caso de superar la normativa y monitoreo confirmatorio de cumplimiento. Registro de inspección visual de las barreras acústicas, así como su reparación en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe semestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) , que incluya la revisión mensual de las barreras..

CAV 9 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ESPECIES DE FLORA NATIVAS Y EN PREOCUPACIÓN MENOR	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de este CAV es proponer medidas de protección ante una probable afectación de las especies endémicas y/o en categoría de conservación preocupación menor. Descripción: Se registraron dos (2) especies en categoría de conservación de preocupación menor, correspondiente a las especies <i>Blechnum chilense</i> y <i>Blechnum hastatum</i>; y una (1) especie endémica <i>Dioscorea humifusa</i>. Estas especies poseen el rol de “acompañantes”, en bajo porcentaje de cobertura y de hábito herbáceo. El hábitat donde se encuentran, frente al análisis metodológico, resulta ser dominado por especies exóticas y que no corresponden a formaciones nativas.



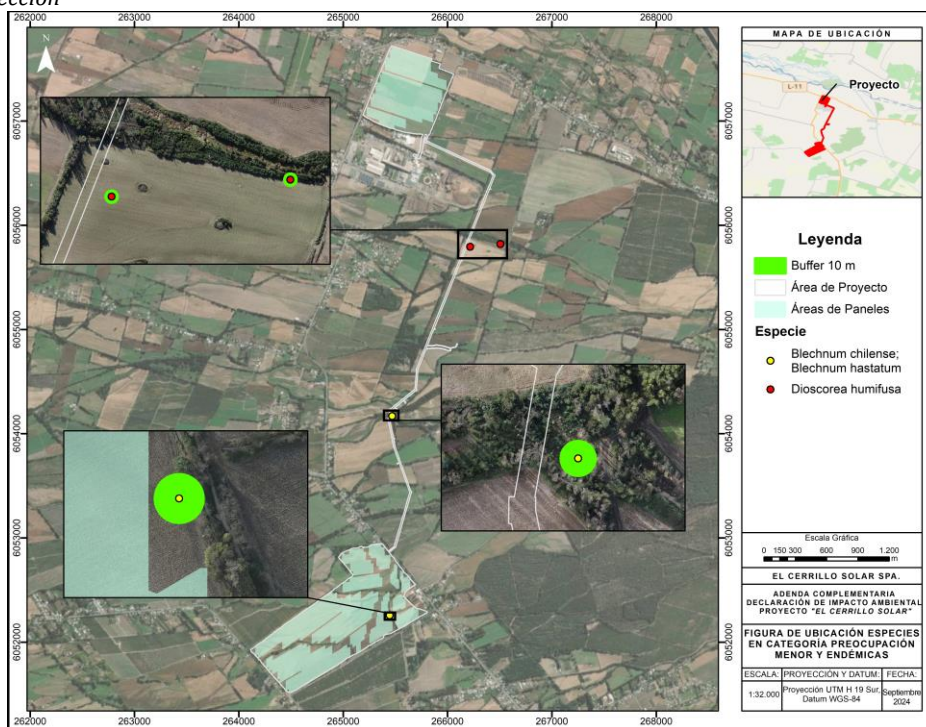
CAV 9 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ESPECIES DE FLORA NATIVAS Y EN PREOCUPACIÓN MENOR

En consideración a lo anterior, se proponen medidas de protección efectivas, ante la posibilidad de ser afectadas producto de las partes y obras del Proyecto.

El diseño del Proyecto ha sido cuidadosamente ajustado para minimizar la afectación sobre la vegetación en general, la que se caracterizan por corresponder a cortinas vegetales que delimitan los distintos predios, y que estarán sujetas medidas de manejo de acuerdo a los requerimientos del Proyecto (mayores detalles, ver CAV "Mantención de Refugios de Fauna con Baja Movilidad y CAV Manejo de Individuos Arbóreos con Fines Paisajísticos, presentados anteriormente). Si bien habrá corta de especies arbóreas, dadas las obras del Proyecto, estas corresponderán únicamente a aquellos individuos dentro de 6,44 ha (ver Archivo Digital 1 en el Apéndice 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria).

Como se ha mencionado previamente, los individuos señalados se encuentran en ambientes de cortina arbórea de especies exóticas, cercanas a canales de regadío que generan las condiciones de humedad necesarias para que estas especies se desarrollen. Frente a esto, para aquellos individuos que se encuentren coincidentes con las partes y obras del Proyecto, se presenta un buffer de protección de 10 metros, específicamente en los puntos de presencia que están a menos de 30 metros de las obras. Esta medida podrá ser realizada a través de la instalación de malla raschel alrededor de los individuos para delimitar el buffer de protección, o bien otro método que el especialista a cargo identifique como seguro para las especies (ver Figura a continuación y Archivo Digital 2 en el Apéndice 3 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria).

Figura 1. Puntos de *Blechnum chilense*, *Blechnum hastatum* y *Dioscorea humifusa*, con su buffer de protección



Respecto de las especies anteriormente presentadas, se respetará el régimen hídrico entregado por los canales de regadío presentes en el sector. El Proyecto no considera el corte de suministro hídrico de los canales cercanos asociados a las especies identificadas, manteniendo las condiciones de humedad necesarias para que estas especies subsistan.

Finalmente, se realizará una capacitación del personal, con el objetivo de identificar las especies señaladas en el presente Compromiso Ambiental Voluntario, para promover de este modo su cuidado y protección dentro del área del Proyecto.

Justificación: A partir de la Caracterización de Flora y Vegetación actualizado en el Anexo 8 de la Adenda, se identificaron especies endémicas y en categoría de preocupación menor, tanto al interior como en las cercanías de la instalación de las obras del Proyecto, respecto de las cuales la Autoridad



CAV 9 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO MEDIDAS DE PROTECCIÓN A ESPECIES DE FLORA NATIVAS Y EN PREOCUPACIÓN MENOR	
	solicitó medidas de protección efectivas por la posibilidad de una probable afectación (pregunta 4.1.3.1 de la Adenda complementaria). En tal sentido, se pretende resguardar aquellas especies identificadas, así como también asegurar su permanencia en el tiempo, durante la construcción operación y cierre del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El buffer de protección de 10 m se incorporará a las especies <i>Blechnum hastatum</i>, <i>Blechnum chilense</i> y <i>Dioscorea humifusa</i>. Las capacitaciones en tanto se llevarán a cabo en la oficina de la instalación de faena y la implementación del CAV corresponderá a todas las áreas asociadas a obras del Proyecto. <u>Forma:</u> Se implementará un buffer de protección a las especies <i>Blechnum hastatum</i>, <i>Blechnum chilense</i> y <i>Dioscorea humifusa</i>, que puedan encontrarse en el área de Proyecto, para evitar su afectación. En complemento a lo anterior, se hará una inspección visual a medida que se instalan o desmantelan las obras, y durante las mantenciones al Proyecto, para corroborar el estado de las especies señaladas. Las capacitaciones se realizarán mediante una presentación que muestre las características de las señaladas especies, para promover su cuidado y protección. <u>Oportunidad:</u> Ambas medidas se realizarán previo a comenzar la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico y listado de participantes, en el caso de las capacitaciones. Informe de implementación de las medidas propuestas, antes y después de cada fase del Proyecto, incorporando fotografías de los ejemplares.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

CAV 10 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO DISPOSITIVOS ANTIPERCHA Y DISUASORES DE VUELO	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo de este CAV es prevenir la ocurrencia de incidentes como electrocución y/o colusión de fauna silvestre, a causa de las líneas de transmisión eléctrica del Proyecto. <u>Descripción:</u> Para llevar a cabo el objetivo, en la línea de 220 kV se mantendrá una distancia entre las estructuras energizadas de al menos 1,5 metros entre conductores, y 0,6 metros entre conductor y tierra. De acuerdo con lo propuesto en SAG (2015). Se ubicarán los conductores por debajo de la cruceta, suspendidos por medio de aisladores de cadena. También, se instalarán peines antipercha en todas las crucetas de torres y postes de ambas líneas de transmisión eléctrica, con la finalidad de evitar que las aves se posen sobre las estructuras y aisladores. Respecto a la línea de 220 kV, se instalarán dispositivos disuasores de vuelo en el tramo de la LTE que cruza la ruta L-25. Estos se dispondrán cada 10 metros en los cables de guarda y serán de un color contrastante y visibles durante la noche. El tamaño será de 20 cm, siendo lo suficientemente grande para sobresalir por debajo de los cables. Los dispositivos tendrán movimiento por efecto del viento para hacerlos más visibles con la finalidad de generar desvíos de vuelo de las aves. <u>Justificación:</u> Las Líneas de Transmisión Eléctrica representan un eventual riesgo de mortalidad para las aves por electrocución y colisión. El presente CAV busca prevenir este riesgo y así evitar pérdida de ejemplares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso voluntario de dispositivos antipercha y disuasores de vuelo se llevará a cabo en toda la extensión de la LTE para el caso de los dispositivos antipercha y en el tramo de la LTE que cruza la ruta L-25 para los dispositivos disuasores de vuelo. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto se instalarán los dispositivos antipercha en todas las estructuras de la LTE y los dispositivos disuasores de vuelo en el tramo de la LTE que cruza la ruta L-25, los cuales permanecerán instalados durante toda la fase de operación. <u>Oportunidad:</u> Los dispositivos se encontrarán operativos durante todas las fases del Proyecto y deberán ser monitoreados y reemplazados en caso de desgaste, mal funcionamiento o caída.



CAV 10 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO DISPOSITIVOS ANTIPERCHA Y DISUASORES DE VUELO		
Indicador que acredite su cumplimiento		Se implementará un plan de inspección cada tres años de ambos tipos de dispositivos, garantizando su funcionalidad durante todas las fases. Este plan considera la verificación del estado de todos los dispositivos y deberán ser reemplazados en caso de deterioro. La duración del monitoreo será de un día donde se recorrerá la totalidad de ambas LTE asociadas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento		Como forma de control y seguimiento se elaborará un informe técnico al finalizar la instalación de todos los dispositivos, el cual debe dar cuenta del número y ubicación exacta de dispositivos instalados. Posteriormente, en cada monitoreo se elaborará un informe técnico donde se indicará el estado de los dispositivos y se dará cuenta de la necesidad de reemplazo en caso de ser necesario.

CAV 11 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PROTECCIÓN DE ESPECIES SENSIBLES DE FAUNA		
Impacto asociado [si aplica]		No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación		Objetivo: Proteger a las especies de fauna sensibles presentes dentro del área del Proyecto en todas sus fases. Descripción: Dentro del área del Proyecto se detectó la presencia de diferentes especies sensibles, las cuales son: Especies endémicas: <i>Scytalopus fuscus</i>, <i>Nothoprocta perdicaria</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>. Especies en categoría de conservación: <i>Pleurodema thaul</i>, <i>Patagioenas araucana</i>, <i>Liolaemus tenuis</i>, <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chilensis</i>, <i>Galictis cuja</i>, <i>Tadarida brasiliensis</i> y <i>Lasiurus varius</i>. Especies de baja movilidad que no son endémicas o en categoría de conservación: <i>Oligoryzomys longicaudatus</i>, <i>Abrothrix olivacea</i>. Por lo que se implementará una serie de medidas enfocadas en proteger y mantener las poblaciones de dichas especies, las cuales serán aplicables a todas las fases del Proyecto. Estas medidas incluyen la <u>existencia de un encargado ambiental</u>, el cual tendrá dentro de sus labores la función de monitorear el desarrollo de las obras del Proyecto en todas sus fases y manejar cualquier contingencia relacionada con la fauna, acudiendo al lugar de los hechos y siguiendo los protocolos establecidos en el Plan de Contingencias y Emergencias. Además, se impartirán capacitaciones al personal del Proyecto en relación con el conocimiento y conservación de fauna, plan de acción en caso de atropellos, plan de acción en caso de encontrar nidos de aves y conductas adecuadas de conducción en áreas con presencia de fauna (todo lo anterior en construcción y cierre). También, se establecerán límites de velocidad máxima de conducción (30km/h) y prohibición de alimentar a la fauna (estas últimas dos medidas se aplican para todas las fases del proyecto). Una vez terminada la fase de construcción, debido a lo estipulado en el CAV de refugios de fauna de baja movilidad, al primer año de la fase de operación se realizarán dos campañas de monitoreo en temporadas contrastantes (Primavera y Otoño). El objetivo de estos monitoreos será evaluar la riqueza y abundancia de ejemplares de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chilensis</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Pleurodema thaul</i>. Sin embargo, se aprovecharán estas campañas para realizar un monitoreo de fauna general, extendiendo el alcance de los terrenos a aquellas especies sensibles señaladas en este presente CAV. Adicionalmente, durante los 40 años de la fase de operación, se efectuarán campañas de fauna cada 5 años, para monitorear el estado de la fauna silvestre en el sector y comparar con el paso del tiempo. Finalmente, previo a la fase de cierre se realizará una campaña de monitoreo, así como también 2 años posterior al fin del Proyecto, en conjunto con el monitoreo del plan de cierre de vegetación (Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Justificación: El desarrollo del Proyecto podría provocar pérdida de ejemplares de especies de fauna sensible, el objetivo de este CAV es proteger a la fauna y compatibilizar la generación energética con la biodiversidad presente en el área.
Lugar, forma y oportunidad de implementación		Lugar: Instalaciones del Proyecto. Forma: Se contará con un encargado ambiental, el cual tendrá dentro de sus labores la función de monitorear el desarrollo de las obras del Proyecto en todas sus fases y manejar cualquier contingencia relacionada con la fauna, acudiendo al lugar de los hechos y siguiendo los protocolos establecidos en el Plan de Contingencias y Emergencias. Este profesional deberá encargarse del manejo de cualquier contingencia relacionada con la fauna (atropello, hallazgo de nidos, colisiones, electrocuciones, etc), siguiendo los protocolos establecidos en el Plan de Contingencias y



CAV 11 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO PROTECCIÓN DE ESPECIES SENSIBLES DE FAUNA	
	Emergencias. -Capacitar a los trabajadores del proyecto mediante charlas de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. -También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de ésta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticarlos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. - En caso de encontrar algún nido de ave durante cualquier fase del Proyecto, se demarcará un perímetro de protección que lo rodee y aplicará una prohibición de ser removido o intervenido hasta que éste haya cumplido su ciclo (hasta que los polluelos abandonen el nido). Una vez terminada la fase de construcción, debido a lo estipulado en el CAV de Refugios fauna Baja Movilidad, se realizarán dos campañas de monitoreo en temporadas contrastantes, siendo la primera efectuada en la época estival siguiente al final de la construcción (época primavera-verano). El objetivo de estos monitoreos será evaluar la riqueza y abundancia de ejemplares de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>Liolaemus tenuis</i> y <i>Pleurodema thaul</i>. Sin embargo, se aprovecharán estas campañas para realizar un monitoreo de fauna general, extendiendo el alcance de los terrenos a aquellas especies sensibles señaladas en este CAV Adicionalmente, durante los 40 años de la fase de operación, se efectuarán campañas de fauna cada 5 años, para monitorear el estado de la fauna silvestre en el sector y comparar con el paso del tiempo. Finalmente, previo a la fase de cierre se realizará una campaña de monitoreo, así como también 2 años posterior al fin del proyecto, en conjunto con el monitoreo del plan de cierre de vegetación (Anexo 4 de la Adenda Complementaria). Se entenderá que la Caracterización de fauna Silvestre presentada en evaluación ambiental corresponden a un escenario previo a la construcción <u>Oportunidad:</u> La implementación de estas medidas deberá ejecutarse durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de asistentes a las capacitaciones y fotografías del momento de la realización de las capacitaciones. - Instalación de señaléticas de limitación de velocidad dentro de la zona donde se emplace el Proyecto. - Registro fotográfico e informe de cualquier contingencia relacionada con la fauna (atropello, electrocución, colisión, etc). - Registro fotográfico e informe de nido encontrado durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento se elaborará un informe técnico al finalizar cada, campaña de monitoreo comprometida en el presente CAV, el cual incluirá los resultados de las campañas de fauna de todas las fases, así como también de todas las situaciones de contingencia asociados a esta (atropello, aplastamiento, hallazgo de nidos, hallazgo de ejemplares, etc.).

CAV 12 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO INSTALACIÓN DE CARTEL TURÍSTICO	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> potenciar el turismo en la zona al informar a los automovilistas respecto a los atractivos turísticos ubicados siguiendo por la ruta L-11. <u>Descripción:</u> El CAV consiste en la habilitación de un cartel dentro del área de Proyecto que sea visible desde la ruta L-11, en donde se invite a los espectadores a visitar los destinos turísticos que se encuentran avanzando hacia la cordillera por la misma vía señalada. Estos destinos incluyen el Embalse Colbún, Machicura, y la zona de Rari u otro a definir junto con el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de la región.



CAV 12 COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO INSTALACIÓN DE CARTEL TURÍSTICO	
	Justificación: dentro de la evaluación ambiental del Proyecto, SERNATUR señaló la falencia en la zona respecto a la señalética presente que invite a visitar atractivos turísticos de la región, por lo cual se propone al Titular involucrarse en la situación y comprometer un CAV que pueda vincular al Proyecto con los distintos objetivos de desarrollo turístico de la región.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A continuación, se presenta un fotomontaje elaborado en Adenda 1, en donde se muestra la situación visual del proyecto desde la L-11. <i>Figura. Fotomontaje desde la ruta L-11</i>  El cartel comprometido será instalado dentro del área de Proyecto, en el límite norte de este, mirando hacia la L-11, por lo cual se deberá realizar la ingeniería correspondiente para elegir el punto donde ocasione menos sombra para los paneles. Forma: Como se aprecia en la imagen, el Proyecto no colinda directamente con la ruta, si no que existe una distancia de aprox. 110 metros. Considerando lo anterior, sumado a que el principal espectador es automovilista, se estipula que el cartel no puede contener información más allá de una frase breve como por ejemplo “Siguiendo la L-11, VISITA COLBÚN” o similar según se acuerde con SERNATUR en el momento, no pudiendo considerar información extensa sobre educación ambiental o funcionamiento del parque como señala la observación, sino que más bien estos atributos naturales podrían ser mostrados a través de imágenes que acompañen la frase principal. Ante todo, la elaboración del cartel debe adherirse a lo estipulado en el manual de carreteras y la normativa respecto a señalética. Oportunidad: El presente CAV será instalado en etapa de construcción, pero su funcionamiento está destinado a la etapa de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías del cartel instalado.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá, cada 5 años, un informe con fotografías periódicas del cartel y su respectiva fecha, para validar la permanencia del cartel en el tiempo, así como mantener a la autoridad informada de la implementación del CAV

11.2. Condiciones o exigencias

No hay.

11.3. OTRAS CONSIDERACIONES DEL PROCESO DE EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO



Observaciones al Adenda complementaria del proyecto	Comentarios del SEA
A través del Ord. N° 72 de fecha 04 de octubre de 2024, Servicio Nacional Turismo, Región del Maule, se pronunció conforme al a Adenda Complementaria, condicionado a lo siguiente: <i>"(...) Se solicita al titular presentar las especificaciones técnicas, dimensiones, materialidad, colores y propuesta de contenido, junto con un fotomontaje del letrero que forma parte de los CAV presentados..."</i>	El proponente presento un CAV denominado <i>"COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO INSTALACIÓN DE CARTEL TURÍSTICO"</i>. Respecto de este, este consiste en la habilitación de un cartel dentro del área de Proyecto que sea visible desde la ruta L-11, en donde se invite a los espectadores a visitar los destinos turísticos que se encuentran avanzando hacia la cordillera por la misma vía señalada. Estos destinos incluyen el Embalse Colbún, Machicura, y la zona de Rari u otro a definir junto con el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de la región. Efectivamente el proponente no entrega las <i>especificaciones técnicas, dimensiones, materialidad, colores y propuesta de contenido, junto con un fotomontaje del letrero que forma parte de los CAV presentados..."</i> <i>Al respecto, la COEVA, puede aprobar el proyecto bajo la condición de la entrega de las características técnicas del letrero antes del inicio de las obras, y ser enviado para conocimiento a la SMA y a SERNATUR.</i>
A través del Ord. N° 245008 de fecha 08 de octubre de 2024, La SEREMI de Medio Ambiente , Región del Maule, señala lo siguiente: <i>"Este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada, condicionado a :</i> <i>1. - Si bien efectuó una campaña invernal en terreno (agosto 2024) para prospectar especies de este reino en el área del influencia del proyecto, sin embargo, no es la mejor época para encontrar hongos (correspondiendo en otoño o primavera las mejores épocas), lo cual implica nula o baja representatividad estacional, no obstante se registraron 19 especies de hongos endémicos.</i> <i>- De esta forma con la información presentada no es posible estimar, evaluar, ni descartar probables impactos sobre este componente ambiental, por lo que se solicita como medida, realizar un nuevo estudio en una época con mayor representatividad. El nuevo estudio debe enviarse a la SMA, antes del inicio de la fase de construcción.</i> <i>2. Respecto del Anexo 8, Actualización Estudio de Ecosistemas Acuáticos Continentales, se registraron presencia de la especie de crustáceo decápodo nativo Samastacus spinifrons (Camarón de río del sur -LC-) y un total 5 especies ícticas amenazadas y en categoría de conservación:</i> <i>Brachygalaxias bullocki (Puye), VULNERABLE Trichomycterus areolatus (Bagrecito), VULNERABLE Basilichthys australis (Pejerrey chileno), VULNERABLE Cheirodon pisciculus (Pocha), VULNERABLE Percichthys trucha (Perca trucha), CASI AMENAZADA</i> <i>Conforme lo registrado, se requiere establecer medidas adecuadas y suficientes de protección y monitoreo para ictiofauna amenazada y en categoría de conservación Vulnerable.</i> <i>Las medidas recomendadas, corresponden a establecer una zona buffer, respecto a los canales muestreados.</i> <i>Además, instalar un cercado para resguardar la no alteración de los cursos de agua tanto en fase de Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:</i>	Se debe señalar que el proponente presentó una nueva campaña que fue en agosto la cual detecto la presencia de 19 especies, de la cuales no se registraron especies de hongos macromicetes clasificadas en alguna categoría de conservación, de acuerdo con el 19° Proceso de Clasificación de Especies que dirige el Ministerio del Medio Ambiente, descartando una afectación a estas especies. (ver respuesta 4.1.3.2 del Adenda Complementaria). Respecto a una posible afectación a las especies acuáticas, se debe señalar que el proponente entregó los antecedentes en el PAS 119. En el Ord., N°30 del 22 de enero de 2024, La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronuncia conforme. El proponente entregó el PASM 156, donde el requisito para su otorgamiento consiste en <i>"no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación</i>



https://ceropapel.mma.gob.cl/validar/?key=20777730&hash=ddd9b construcción y cierre principalmente an las areas más intervenidas por el proyecto. Se propone además revisar e incluir medidas de los indicado en la Guía de Buenas Prácticas Ambientales en Humedales Costeros: Sector Extracción de Áridos, disponible en https://gefhumedales.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2023/04/Guia-de-Buenas-Practicas-en-Humedales-Costeros-Sector-Extraccion-de-Aridos.pdf Por último, establecer medidas de monitoreo de calidad de aguas y registro de especies, para evitar afectación de la biodiversidad. La ocurrencia de los monitoreos posteriormente al termino de la fase de construcción y cierre del proyecto.	<i>para sus aguas.”</i> En el Ord., N°943 de fecha 07 de octubre de 2024, La DGA, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el proponente.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto El Cerrillo Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de enero de 2024 y en el diario avisos legales, vive país.cl con fecha 02 de enero de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Ancoa entre los días 03 de enero de 2024 y el 09 de enero de 2024, según consta en el certificado de fecha 12 de enero de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2024, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto El Cerrillo Solar basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental VII 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	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”



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;	
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 el punto 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	- La información de la referencia se encuentra en el punto 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el punto 11 de este documento.

ROA/PCT/ccl

Roberto Olave Astudillo
Secretario Comisión de Evaluación
Director Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

