INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO EL CARPINTERO"

ÍNDICE

Talca, 23 de Febrero del 2021

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN 1
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO 1
"PARQUE FOTOVOLTAICO EL CARPINTERO" 1
ÍNDICE 1
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 5
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 6
3.3.1. Con relación a la DIA 6
3.3.2. Con relación a la Adenda 6
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 7
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 7
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 7
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 7
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 7
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 7
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 8
4.2. Partes y obras del proyecto 9
4.3. Acciones del proyecto 12
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 13
4.5. Mano de obra 13
4.6. Fase de Construcción 13
4.6.1. Partes, obras y acciones 13
4.6.2. Suministros básicos 15
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 16
4.6.4. Emisiones y efluentes 16
4.6.5. Residuos 17
4.7. Fase de operación 19
4.7.1. Partes obras y acciones 19

4.7.2. Suministros básicos 20
4.7.3. Productos generados 21
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 21
4.7.5. Emisiones y efluentes 21
4.7.6. Residuos 22
4.8. Fase de cierre 23
4.8.1. Partes, obras y acciones 23
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 24
5.1. Salud de la población 24
5.2. Recursos naturales renovables 24
5.2.1. Suelo 24
5.2.2. Agua 25
5.2.3. Aire 25
5.2.4. Biota 25
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 26
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 26
5.5. Valor ambiental 26
5.6. Valor paisajístico y turístico 26
5.7. Patrimonio cultural 27
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 27
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 27
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 29
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 31
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 31
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 32
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 32
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 33
No hay otras consideraciones metodológicas en el proceso de evaluación 33
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 33
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 33
8.2. Plan de emergencias 36
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 38
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 38
9.2. Normativa de carácter ambiental aplicable 39

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 52
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 52
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 52
10.2.1. Permiso 140 52
10.2.2. Permiso 142 52
10.2.3. Permiso 146 53
10.2.4. Permiso 160 53
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 53
11.1. Compromisos ambientales voluntarios 53
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Transporte 53
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo riesgo de erosión fase de operación 54
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico 55
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización Fauna Baja Movilidad 55
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal sobre el resguardo y protección de especies de herpetofauna 56
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de electrocución de aves 56
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de colisión de aves. 57
11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Instalación de refugios para las poblaciones de quirópteros. 58
11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Enriquecimiento con especies arbóreas en categoría de conservación 59
11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de Blechnum hastatum 60
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 60
12.1. Participación ciudadana informada 60
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 60
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 61

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO EL CARPINTERO"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	PFV EL CARPINTERO SPA
Rut	77.131.284-5
Domicilio	Av. Nueva Providencia 1881, Oficina 1015, Providencia, Región Metropolitana
Teléfono	+56 2 2969 5077
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
Rut del representante legal	7.500.917-8
Domicilio del representante legal	Av. Nueva Providencia 1881, Oficina 105, Providencia, Región Metropolitana
Teléfono del representante legal	+56 2 2969 5077
Correo electrónico del Titular o representante legal	manuel.pizarro@oEnergy.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Generación de energía eléctrica a partir la radiación solar existente en la zona de emplazamiento del Proyecto.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un parque solar para la generación de energía eléctrica. La energía generada será inyectada al sistema eléctrico nacional (en adelante SEN). El Proyecto contará con una capacidad instalada de 12 MW, con un total de 32.508 módulos solares, 18 centros de transformación e inversores, la energía eléctrica será evacuada al alimentador "Falucho" de la Subestación "Constitución", perteneciente a la empresa "CGED S.A." El Proyecto estará emplazado en una superficie total de 16,2 ha.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	El Proyecto tiene una vida útil de 30 años,		
Monto de inversión	USD $ 12.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Adecuación del terreno de la instalación de faenas, consistente en la limpieza y despeje del área de trabajo.		
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 o actividad existente.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras 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	PFV El Carpintero SpA	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	403	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	404	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	405	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	20/05/2020
Carta de visación del texto para difusión	409	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	25/05/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	PFV El Carpintero SpA	16/06/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	467	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	01/07/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	07/08/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	NA	PFV El Carpintero SpA	28/09/2020
Resolución de extensión de la suspensión de plazo.	239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	30/09/2020
Adenda	NA	PFV El Carpintero SpA	14/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	631	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	16/10/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	703	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	24/11/2020
Resolución de ampliación de plazo	313	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	25/11/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	NA	PFV El Carpintero SpA	05/01/2021
Resolución de extensión de la suspensión de plazo.	008	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	08/01/2021
Adenda Complementaria	NA	PFV El Carpintero SpA	09/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	59	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	09/02/2021

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

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
• (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
• (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
• (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
• (VII) CONAF, Región del Maule
• (VII) DGA, Región del Maule
• (VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule
• (VII) DOH, Región del Maule
• (VII) SAG, Región del Maule
• (VII) SEC, Región del Maule

• (VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule
• (VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
• (VII) SEREMI de Energía, Región del Maule
• (VII) SEREMI de Salud, Región del Maule
• (VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
• (VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
• (VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
• (VII) SEREMI MOP, Región del Maule
• (VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
• (VIII) CONADI, Región del Biobío
• (VIII) SERNAGEOMIN, Zona Sur
• (VII) GORE Región del Maule
• (VII) Ilustre Municipalidad de Constitución

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
609	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	01/06/2020
126	SEREMI de Energía, Región del Maule	02/06/2020
793	DGA, Región del Maule	02/06/2020
514	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	08/06/2020
700	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	09/06/2020
96-EA/2020	CONAF, Región del Maule	10/06/2020
70	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	10/06/2020
747	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10/06/2020
978	DOH, Región del Maule	10/06/2020
362	SEREMI MOP, Región del Maule	11/06/2020
722	SAG, Región del Maule	11/06/2020
490	Ilustre Municipalidad de Constitución	11/06/2020
253	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12/06/2020
763	DGA, Región del Maule	15/06/2020
220	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	16/06/2020
295	CONADI, Región del Biobío	18/06/2020
913	SEREMI de Salud, Región del Maule	25/06/2020
2207	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1661	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	22/10/2020
1614	DOH, Región del Maule	26/10/2020
1648	DGA, Región del Maule	26/10/2020
116	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	27/10/2020
600	SEREMI MOP, Región del Maule	28/10/2020
154-EA/2020	CONAF, Región del Maule	16/11/2020
890	Ilustre Municipalidad de Constitución	11/06/2020
1247	SAG, Región del Maule	28/10/2020
377	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/10/2020
435	CONADI, Región del Biobío	30/10/2020
350	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	03/11/2020
3964	Consejo de Monumentos Nacionales	05/11/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
204	SAG, Región del Maule	12/02/2021
16-EA/2021	CONAF, Región del Maule	22/02/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
306	SEC, Región del Maule	26/05/2020
1001	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/06/2020
357	Superintendencia de Servicios Sanitarios	18/06/2020
332	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/06/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
El Proponente fundamenta en el Capítulo 5 de la DIA la compatibilidad territorial del Proyecto y concluye que el Proyecto "Parque Fotovoltaico El Carpintero" es compatible territorialmente.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
El Proponente fundamenta en el Capítulo 5 de la DIA la compatibilidad del Proyecto con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región y concluye que el Proyecto "Parque Fotovoltaico El Carpintero" es compatible con dichos instrumentos de planificación.		

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**
490	Ilustre Municipalidad de San Javier	14/05/2020
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Constitución no ha señalado pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. El Proponente fundamenta en el Capítulo 6 de la DIA la compatibilidad del Proyecto sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal y concluye que el Proyecto "Parque Fotovoltaico El Carpintero" el compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº71 del Comité Técnico, de fecha 20/11/2021

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	El Proyecto se ubica en la Comuna de Constitución, Provincia de Talca, Región del Maule.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica por la constante y buena fuente de radiación solar que permite la generación de energía eléctrica gracias a las características de la Región. El emplazamiento desde el punto de sus particularidades contiene condiciones orográficas favorables por su baja inclinación, a su vez para la Existencia de líneas de transmisión eléctrica para conexión.
Superficie	El Proyecto se desarrollará en una superficie de 16,2 ha
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas representativas del cierre perimetral del Proyecto son las siguientes:

Vértice	Coordenadas WGS84 HUSO 19	
	Norte (m)	Este (m)
A	6.083.696,61	736.920,73
B	6.083.690,35	736.942,37
C	6.083.658,57	736.937,59
D	6.083.600,59	736.877,53
E	6.083.445,79	736.733,04
F	6.083.400,37	736.712,50
G	6.083.366,42	736.683,18
H	6.083.293,01	736.664,90
I	6.083.251,62	736.678,02
J	6.083.200,06	736.669,32
K	6.083.166,00	736.675,41
L	6.083.106,42	736.592,63
M	6.083.118,67	736.575,51
N	6.083.189,86	736.575,51
O	6.083.216,45	736.554,76
P	6.083.232,10	736.520,24
Q	6.083.302,54	736.498,77
R	6.083.371,19	736.388,80
S	6.083.459,14	736.378,09
T	6.083.596,67	736.580,61
U	6.083.620,10	736.674,88
V	6.083.641,03	736.803,97
W	6.083.649,67	736.832,82
X	6.083.672,99	736.885,14

Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realiza desde la Ruta 5 Sur salida hacia Constitución/ Cauquenes dirección poniente incorporándose a Ruta M-30-L avanzando por esta ruta por 79 km aproximadamente, hasta el lugar donde se encuentra al acceso existente al predio del Proyecto, ruta a la cual el Rol tiene acceso directo.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo B - Planos PFV El Carpintero de la DIA, Anexo A – Cartografías de la Adenda N°1

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Área de oficinas	Estructuras del tipo contenedores de dimensiones estandarizadas, aproximadamente de 15 m^2 cada una. Siendo un total de 4 contenedores.	Temporal	Construcción
Servicios Higiénicos – duchas - baños	Corresponderán a conteiner, los que estarán a cargo de una empresa que cuente con autorización sanitaria. Se utilizarán bateas estilo conteiner con baños químicos para la Fase de Construcción. La cantidad y tipo de servicios higiénicos fue determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud	Temporal	Construcción
Vestidores - camarines	Se habilitará conteiner para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se regirá de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Comedor	Corresponderán a conteiner especialmente diseñado para estos fines. El funcionamiento del comedor se ejecutará de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento de agua potable	Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente .El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable.	Temporal	Construcción
Taller de Trabajo	Estructura tipo conteiner metálicos u otro, que contará con elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad, con bancos y mesas de trabajo ergonométricos para facilitar el trabajo.	Temporal	Construcción
Área de grupo electrógeno de apoyo	Se considera un área de donde se establecerá un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena.	Temporal	Construcción
Combustible	Se contempla en la instalación de faena un estanque con capacidad máxima de 1.000 lts con surtidor (diesel), el cual será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión. Este estará ubicado en la zona de taller de trabajo.	Temporal	Construcción
Agua industrial	Se contempla ubicar un depósito de agua industrial con una capacidad de 10 m^3.	Temporal	Construcción
Zona de descargas y almacenamiento de materiales e insumos).	En el área de dispondrán temporalmente arena, grava, seguidores, estructuras metálicas, pallets con módulos solares, ferretería, entre otros. (patio de salvataje).	Temporal	Construcción
Caseta de Guardia	se habilitará en las cercanías de la instalación de faenas una caseta de guardia para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considera un área de 7,5 m^2 para el objetivo señalado. La caseta de guardia será de tipo conteiner modular.	Temporal	Construcción
Módulos Fotovoltaicos	El proyecto "PARQUE FOTOVOLTAICO EL CARPINTERO", contempla la construcción y operación de un parque solar para la generación de energía eléctrica. La energía generada será inyectada al sistema eléctrico nacional (en adelante el "SEN"). Contará con una capacidad instalada de 12 MW (PMGD) el cual estará conformado por un total de 32.508 módulos solares, con sus respectivos inversores, área de transformación, 18 centros de transformación con 18 inversores, que evacuarán la energía alterna al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador "Falucho" de la Subestación "Constitución", perteneciente a la empresa "CGED S.A." El proyecto estará emplazado en una superficie total de 16,2 ha	Permanente	Operación

Cerco perimetral	El Proyecto contará con un cerco perimetral que tendrá en todo el perímetro malla ACMAFOR o similar. Los postes serán de acero galvanizado o similar cada 3 m y una profundidad promedio de 40 cm.	Permanente	Operación
Estructura de soporte y seguidores	La Estructura de Soporte corresponde a las estructuras que sostienen los paneles solares. Los caballetes tienen un ángulo de inclinación determinado por la latitud del emplazamiento y orientación norte para el montaje de los módulos. Su disposición es de forma lineal uno al lado del otro. El Sistema de seguimiento será horizontal, el cual contendrá un número determinado de módulos fotovoltaicos montados en un marco de seguimiento columna de soporte alineados en una configuración de fila de norte a sur. El seguidor que eventualmente se utilizaría, gira los módulos fotovoltaicos alrededor del eje horizontal con un movimiento de este a oeste, siguiendo el sol todo el día. Están conectados por un eje de rotación y accionados por un sólo motor eléctrico de 3- fase A/C. El rango de seguimiento es de ± 45 ° respecto al eje horizontal de norte a sur. Retroceso de Seguimiento se emplea para eliminar sombras y maximizar la producción en las primeras horas de la mañana y por la tarde. Para que los seguidores puedan operar la separación entre cada celda fotovoltaica será de 7 metros	Permanente	Operación
Tableros y celdas de distribución	El Proyecto contará con tableros y celdas de distribución donde se colocarán todos los conductores en forma ordenada. A su vez elementos como desconectadores, fusibles o interruptores estarán identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados. El marco del tablero y los elementos sin tensión serán conectados a tierra. Las cajas de conexión, “combiner boxes”, cajas combinadores o tableros de CC de las unidades de generación fotovoltaica, deberán cumplir con la norma IEC 61439-1, y contar con los siguientes elementos: • Seccionador bajo carga. • Descargadores de sobretensión o varistores. • Fusibles o interruptores automáticos en CC, polos negativos, por cada arreglo de paneles o string. • Fusibles o interruptores automáticos en CC, polos positivos, por cada string. • Bornes de conexión CC para línea colectora hacia el inversor. • Borne de conexión para conductor de puesta a tierra. • Borne de conexión para contacto de aviso de fallo sin potencial. Las cajas de conexión o tablero de CC, estarán instalados los más cercano posible de los arreglos fotovoltaicos, los cuales irán montados sobre estos.	Permanente	Operación
Centros de Transformación e inversores	El proyecto contará con 18 transformadores para pasar la energía de baja tensión a media tensión (BT- MT). En el proyecto se considera 2 centros de transformación de la electricidad donde se encuentra 6 inversores en su interior. Este corresponde a un transformador BT-MT eleva la tensión de generación en Baja Tensión a Media Tensión con una potencia de 3.600 KVA.	Permanente	Operación
Canalizaciones Subterráneas	El parque solar contará con canalizaciones subterráneas, es decir, ductos oconductores enterrados directamente en el suelo, los que transmitirán la energía desde cada modelo fotovoltaico hasta los centros de transformación.	Permanente	Operación

Línea de Evacuación	La línea de transmisión existente al interior del predio, y a la cual se empalmará el Proyecto, corresponde a una línea de media tensión 13,2 Kv	Permanente	Operación
Estacionamiento	Se habilitará una zona de estacionamientos para las operaciones de mantención del parque solar. La cual será cubierta con una capa de bischofita o similar para la supresión de polvo.	Permanente	Operación
Sala de operaciones / Caseta de transferencia	La sala de operación será un edificio de aproximadamente 44,5 m2, en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para construcción y operación del parque. Además, considerará los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica, incluyendo sistemas de vigilancia con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la planta solar. Se aclara que en dicho edificio permanente no existirán puestos de trabajos.	Permanente	Operación
Caseta de mantenimiento	Se instalará una pequeña oficina tipo conteiner, la que contará en su interior con un baño para el personal de mantención del parque. Se contempla que el sistema higiénico, cuente con un sistema de alcantarillado menor, el que descargue las aguas servidas a una fosa séptica y su dren de infiltración (PAS 138). En cuanto al agua potable la oficina contará con un estanque para estos fines.	Permanente	Operación
Caminos internos	Para el adecuado mantenimiento del parque solar, se habilitarán caminos internos, los que serán de un ancho de 4 metros y 751 metros de longitud.	Permanente	Operación
Bodega de Residuos Peligrosos	Se contra comuna bodega de residuos peligrosos, la que será utilizada en las obras temporales del proyecto, y quedará de manera permanente. Corresponden a estructuras prefabricadas tipo container, habilitadas como pañol, donde se almacenarán distintos insumos y residuos peligrosos, sujetos al D.S. N° 43/16 que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y D.S. N° 148/03 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos todos del MINSAL, entre otros; el Proyecto exigirá que ellas cuenten con todas las medidas de seguridad requeridas por el tipo de material que se almacenará en ellas.	Permanente	Operación
Bodega De Residuos Domiciliarios	durante la fase de construcción se edificará, un área de acopio temporal de residuos no peligrosos y este mismo acopio será utilizado para depositar residuos no peligrosos durante la fase de operación y cierre. Los materiales se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados.	Permanente	Operación
Bodega de Sustancias Peligrosas	Respecto de las características constructivas, estas dan cumplimiento al D.S. N°43/2015, las que serán las siguientes: • Altura: 2 m • Largo: 6 m • Profundidad: 2,5 m • Sistema de Sellado de Pretil de Contención de Acero al Carbono en 3mm. • Bandeja de Contención. • Resistencia al Fuego. • Soldadura MIG. • Ventilación Natural • Techumbre liviana y con anticorrosivo.	Permanente	Operación
Área de oficinas	Estructuras del tipo contenedores de dimensiones estandarizadas, aproximadamente de 15 m^2 cada una. Siendo un total de 4 contenedores.	Temporal	Cierre
Servicios Higiénicos – duchas - baños	Corresponderán a conteiner, los que estarán a cargo de una empresa que cuente con autorización sanitaria. Se utilizarán bateas estilo conteiner con baños químicos para la Fase de Construcción.	Temporal	Cierre

	La cantidad y tipo de servicios higiénicos fue determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud		
Vestidores - camarines	Se habilitará conteiner para ser utilizado como vestidor. Esta instalación se regirá de acuerdo con las disposiciones del artículo 27 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud.	Temporal	Cierre
Comedor	Corresponderán a conteiner especialmente diseñado para estos fines. El funcionamiento del comedor se ejecutará de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".	Temporal	Cierre
Área de almacenamiento de agua potable	Se considera un área específica para el almacenamiento de agua potable de aproximadamente .El agua potable se requiere para satisfacer las necesidades básicas de higiene y aseo. El estanque de acumulación de agua estará construido de acuerdo con lo establecido por la Autoridad Sanitaria. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable.	Temporal	Cierre
Taller de Trabajo	Estructura tipo conteiner metálicos u otro, que contará con elementos que permitan la correcta ventilación, luminosidad, con bancos y mesas de trabajo ergonométricos para facilitar el trabajo.	Temporal	Cierre
Área de grupo electrógeno de apoyo	Se considera un área de donde se establecerá un grupo electrógeno de 750 kVA de potencia máxima para proveer de energía eléctrica a la instalación de faena.	Temporal	Cierre
Combustible	Se contempla en la instalación de faena un estanque con capacidad máxima de 1.000 lts con surtidor (diesel), el cual será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión. Este estará ubicado en la zona de taller de trabajo.	Temporal	Cierre
Agua industrial	Se contempla ubicar un depósito de agua industrial con una capacidad de 10 m^3.	Temporal	Cierre
Zona de descargas y almacenamiento de materiales e insumos).	En el área de dispondrán temporalmente arena, grava, seguidores, estructuras metálicas, pallets con módulos solares, ferretería, entre otros. (patio de salvataje).	Temporal	Cierre
Caseta de Guardia	se habilitará en las cercanías de la instalación de faenas una caseta de guardia para vigilar y controlar el acceso a la obra. Se considera un área de 7,5 m^2 para el objetivo señalado. La caseta de guardia será de tipo conteiner modular.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Contratación de mano de obra y traslado de personal	Construcción
Habilitación del terreno e instalación de faenas	Construcción
Habilitación de caminos internos	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Movimiento de tierra, excavaciones y escarpe	Construcción
Montaje; Estructuras y seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones	Construcción
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Construcción
Instalación de centros de transformación	Construcción
Construcción de Línea de Transmisión	Construcción
Pruebas de energización, equipos y sistemas	Construcción
Desmantelamiento Instalación de Faenas	Construcción
Período de pruebas y puesta enmarcha	Operación
Operación Remoto	Operación
Mantenciones del Parque Solar	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración de la geoforma	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	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	Primer trimestre del año 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega del terreno a empresa constructora y habilitación de la instalación de faena
Fecha estimada de término	Segundo trimestre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha de la planta
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	5° mes desde el inicio de obras
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía eléctrica renovable
Fecha estimada de término	A 30 años del inicio
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la planta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	A 30 años del inicio
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y desmantelamiento de la planta
Fecha estimada de término	A 3 meses desde inicio de la fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del suelo

4.5. Mano de obra

Tabla 0 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	40
Operación	0
Cierre	25
Total	65

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
Área de oficinas
Servicios Higiénicos – duchas - baños
Vestidores - camarines
Comedor
Área de almacenamiento de agua potable
Taller de Trabajo
Área de grupo electrógeno de apoyo
Combustible
Agua industrial
Zona de descargas y almacenamiento de materiales e insumos).
Caseta de Guardia

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Contratación de mano de obra y traslado de personal	La construcción del Proyecto se realizará por medio de una empresa especializada en construcción de parques solares y líneas de transmisión. Una vez contratado al personal se entregará el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad del contratista y las inducciones correspondientes a seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, comunidad y calidad, además de los elementos de protección personal correspondientes al área de trabajo y función a ejecutar.
Habilitación del terreno e instalación de faenas	Una vez habilitado el terreno de la instalación de faena, el cual se nivelará, se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, entre otras. Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo conteiner serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de construcción del Proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Habilitación de caminos internos	Para la red de caminos de accesos al parque fotovoltaico (caminos internos) se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones.
Instalación de cerco perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Se instalarán los postes de acero galvanizado o similar cada 3 metros, con una profundidad de 40 cm, los cuales estarán prefabricados, por lo cual no se utilizará hormigón para su instalación.
Movimiento de tierra, excavaciones y escarpe	Durante la fase de construcción se realizarán excavaciones de tierra y escarpe para instalar los pilares de los Seguidores, los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, la habilitación de caminos, entre otros. Todo el material removido será utilizado para rellenar excavaciones y el excedente será utilizado para efectuar nivelación de la plataforma de los seguidores.
Montaje; Estructuras y seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones	Para el montaje de los seguidores, se hincarán la mayor cantidad de estructuras estimados en un 70% del total, y el 30% estimado restante se considerará un pre-drilling. Sobre ellos se instalarán los tubos de giro para finalmente, de manera manual, montar los paneles fotovoltaicos. Los paneles solares se instalarán horizontalmente sobre los tubos de giro, a una altura 1,5 metros aproximadamente desde el suelo. Serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del Proyecto. Para las instalaciones de estructuras, no se utilizará hormigón, ya que serán prefabricadas y con la técnica de hincado y material de relleno del mismo predio quedarán perfectamente sujetos.
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Las zanjas serán requeridas para la canalización subterránea de cables de baja tensión. Las zanjas tendrán una profundidad de 60 cm como mínimo. El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionado los cables. Por ende, no está contemplado el traslado de material fuera de la faena, y el excedente será utilizado para efectuar nivelación de la plataforma de los seguidores. Las zanjas de corriente continua estarán rellenas de arena primero y luego rellenas de tierra compactada, según corresponda. Las zanjas que contengan canalizaciones de media tensión estarán hormigonadas (Volumen a utilizar 300 m3) para garantizar la separación de líneas de media tensión y llevarán cinta señalizadora de color para advertir de peligro. El transporte de corriente desde los centros de transformación hasta la Sala de operaciones se realizará por cables de media tensión subterráneos. Para la construcción de la canalización subterránea, es necesaria la excavación de una zanja de 1m por un ancho aproximado de 1m de profundidad.
Instalación de centros de transformación	Los 2 centros de conversión/transformación estarán dispuesto sobre el suelo, dado que son estructuras herméticamente cerdadas de metal y/ plástico. El lugar será preparado durante la actividad de movimientos de tierra, excavaciones y escarpe. Son equipos eléctricos preensamblados fuera del sitio, serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones, por los caminos internos habilitados del Proyecto, y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa
Construcción de Línea de Transmisión	línea de transmisión se extenderá desde la Sala de operaciones (como circuito simple) hasta el punto de conexión correspondiente. La construcción de la Línea de Transmisión comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá a el montaje de los postes los cuales tienen una altura de 11,5 m y de ancho de 0,43 m. aproximadamente.

	Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que forman el circuito simple de la Línea de Transmisión. Cabe destacar que no se utilizará hormigón para construcción de la línea.
Pruebas de energización, equipos y sistemas	La puesta en servicio de Parque será comunicada en forma previa a la autoridad sectorial competente, de acuerdo con la normativa vigente. Antes de la energización de los equipos, se realizarán las siguientes verificaciones: • Correcta aislación de los cables de interconexión entre equipos. • Fuentes de alimentación de los equipos con adecuados puentes de tensión. • Sección adecuada de los cables. • Correcta conexión a tierra de los equipos. • Adecuada conexión de las mallas de puesta a tierra de los centros de transformación. • Para la puesta en marcha de la Línea Eléctrica se consideran las siguientes pruebas previas: • Inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea. • Verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisorias. • Verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones. • Verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor. • Verificación de secuencia y correspondencia de fase. Finalizada las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del Parque Fotovoltaico
Desmantelamiento Instalación de Faenas	Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación, tales como materiales de construcción, frentes de trabajo, etc. Así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de construcción, 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**
Servicios higiénicos	Se utilizarán instalaciones sanitarias para abastecer al personal de esta fase. Además, se contará con baños químicos para los frentes de trabajo que se encuentren a más de 75 metros de las instalaciones sanitarias mencionadas. Asimismo, en esta misma fase y conforme a la duración de ésta, se habilitarán baños en los mismos conteiner de oficinas, los que estarán a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria. La cantidad y tipo de servicios higiénicos será determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud
Alimentación	Durante la fase de construcción, la alimentación será proporcionada por una empresa externa con autorización sanitaria vigente.
Alojamiento	No se contempla la pernoctación de los trabajadores en la fase de construcción
Agua Potable	El agua potable para será suministrada por terceros autorizados y será trasladada al área de Instalación de faena mediante camiones aljibes, para ser almacenada en un estanque de acumulación de agua potable. El agua almacenada cumplirá con la norma NCh 409 OF 2005 para agua potable. El agua será abastecida en una cantidad de 150 litros por persona/día y cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos, conforme a lo indicado por el D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. Además, se contará con dispensadores de agua para beber en la Instalación de faena y se proveerá de agua envasada para el consumo de agua a los trabajadores en los frentes de trabajo móviles (limpieza o mantenimientos).
Agua Industrial	Durante la fase de construcción, en actividades como la humectación de caminos y zanjas, y generación de la emulsión reductora de polvo en caminos (internos y accesos), se contempla ubicar un depósito de agua industrial con una capacidad de 3 m^3.
Energía eléctrica	Durante la fase de construcción se contempla la utilización de un grupo electrógeno 750KVA en el sector de instalación de faenas, para apoyar las actividades de esta fase.
Equipos y maquinarias	Los equipos y maquinarias a utilizar en la Fase de Construcción se presentan en el Anexo A de la Adenda.

	Sobre el transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por empresas externas que cuente con las correspondientes autorizaciones. La cantidad y frecuencia de los viajes de cada vehículo se presentan en el Anexo A de la Adenda.
Combustible	Durante la fase de construcción el suministro de combustible para la maquinaria y vehículos que se utilizará será entregado por las estaciones de servicio más cercanas, por medio de un servicio de abastecimiento. Adicionalmente se contempla en la instalación de faena un estanque con capacidad máxima de 1000 lts con surtidor (diesel), el cual será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión.
Sustancias Peligrosas	El Proyecto considera insumos correspondientes a sustancias peligrosas para la fase de construcción. Estos insumos serán en cantidades menores, las cuales serán almacenadas en una bodega destinada especialmente para ello y en cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°43/2016 y a las normas chilenas NCh 382 of. 2004 y NCh 2190 of.2003 en lo que refiere a su clasificación y señalización. Estimación de sustancias peligrosos a utilizar en la Fase de construcción se presenta en la Tabla 1-38 de la DIA
Áridos	Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras correspondientes es de 800 m^3, correspondiente a arenas, gravilla, entre otros.. Los áridos adquiridos para el proyecto serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes. Los áridos serán depositados directamente en el área de acopio destinada para ello. Se mantendrá un registro identificando a los proveedores de áridos y copia de la Resolución.
Transporte	Para determinar el nivel de actividad de los vehículos que circularán por caminos pavimentados principalmente y no pavimentados, es necesario determinar los kilómetros totales recorridos por cada tipo de vehículo. Para el transporte de residuos, se consideraron sitios de disposición autorizados para residuos domiciliarios, peligrosos, no peligrosos. Adicionalmente para el transporte de áridos, agua potable, industrial, y aguas servidas.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Corta de Bosque	Para concretar la fase de construcción, el Proyecto contempla la extracción de recursos renovables de bosque de especies exóticas por un total de 11,58 ha, según lo solicitado en el PAS 149.

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 Resumen Emisiones fase de construcción – Ton/Fase**
NH_3	0,0 ton/fase
MP_{10}	0,293 ton/fase
$MP_{2,5}$	0,038 ton/fase
HC	0,0031 ton/fase
NOx	0,463 ton/fase
CO	0,117 ton/fase
SOx	0,007 ton/fase

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	En cuanto a la generación de residuos líquidos estos han sido estimados tomando en cuenta una base de 150

	L/P/día, lo que contempla el uso total de agua de una sola persona, es decir, duchas y servicios higiénicos entre otros, como se señala en el D.S 50/2002, Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado, en sus anexos, se estima que para sitios industriales el consumo máximo por persona es de 150 l/p/día. En esta fase se generarán residuos líquidos de carácter doméstico que corresponderán, para una mano de obra máxima de 40 personas, considerando un consumo de 150 litros por persona al día, generando un caudal a tratar de 6 m3/día residuos líquidos domiciliarios. Se utilizarán instalaciones sanitarias para abastecer al personal de esta fase. Además, se contará con baños químicos para los frentes de trabajo que se encuentren a más de 75 metros de las instalaciones sanitarias mencionadas. Asimismo, en esta misma fase y conforme a la duración de ésta, se habilitarán baños en los mismos conteiner de oficinas, los que estarán a cargo de una empresa que cuenta con autorización sanitaria. La cantidad y tipo de servicios higiénicos será determinado según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	De acuerdo a la evaluación realizada, se concluye que el proyecto cumplirá los máximos permitidos por el D.S. Nº38/11 del MMA en todos los receptores cercanos, en periodo diurno. Se identificaron y evaluaron nueve receptores cercanos al proyecto, emplazados en uso de suelo rural, realizándose una línea base de ruido y vibración para obtener los niveles máximos de ruido permitidos por D.S. Nº38/11 del MMA. Lo anterior a través de la implementación de una barrera acústica perimetral. En el caso de los sectores donde se encuentran los Receptores RC2 y RC3, las obras se ejecutarán en forma secuencial, no simultáneas. Solo bajo esta condición el Nivel máximo permitido por el DS 38/11 no es sobrepasado en los Receptores mencionados.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Se observa que, para la fase de construcción, los niveles esperados de vibración en los receptores más cercanos superarían el criterio de la FTA. Como medida de control los trabajos ubicados a menos de 86 metros de cualquier receptor se realizarán de forma manual o con maquinaria de menor tamaño de forma de cumplir con la recomendación de la FTA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Este tipo de residuos será generado principalmente por el personal de obra del proyecto. Considerando una tasa de generación de 1 kg/persona/día para una mano de obra de 70 personas como máximo Se estima que mensualmente se generarán 70 kg/día en la fase de construcción. Lo anterior ha sido estimado a una tasa de generación de 1 kg/persona/día. Estos residuos serán dispuestos en un lugar de acopio temporal dentro de las instalaciones del proyecto para su posterior rescate y comercialización, si fuera factible. La fracción de rechazo será dispuesta en botadero autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Tipo residuos</th><th>Personal</th><th>Kg/día</th><th>días trabajo</th><th>Kg/mes</th><th>Cantidad Ton/Fase</th><th>Tipo de almacenamiento temporal</th><th>Frecuencia de retiro</th></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>Residuos domiciliarios (desechos orgánicos, vidrio, etc.)</td><td>40</td><td>40</td><td>20</td><td>1.220</td><td>3,26</td><td>Bodega de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados.</td><td>Dos a Tres veces por semana</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Residuos sólidos industriales no peligrosos</td><td>Se estima una generación de 80 m^3 para la fase de construcción, de este tipo de residuos industriales no peligrosos, el cual corresponde a; despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, entre otros. Se dispondrán temporalmente en el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos.</td></tr>
</table>

4.6.5.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>
Los residuos peligrosos que generará la Fase de Construcción del Proyecto se refieren principalmente a aceites usados, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, además de los paneles inservibles, entre otros.
<table>
<tr><th>Actividades potencialmente generadoras</th><th>Tipo RESPEL</th><th>Total mes (Kg/mes)</th><th>Total Fase (ton)</th><th>Frecuencia de generación</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Montaje equipos eléctricos</td><td>Grasas</td><td>1</td><td>0,006</td><td rowspan="7">Diaria</td><td rowspan="7">Inferior a 6 meses</td><td rowspan="7">Relleno de seguridad u otro sitio de disposición final autorizado región de Maule o Biobío.</td></tr>
<tr><td>Paños con aceites</td><td>0,2</td><td>0,0012</td></tr>
<tr><td>Materiales absorbentes</td><td>1,4</td><td>0,0084</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Recargas combustibles</td><td>Material contaminado</td><td>7,8</td><td>0,0468</td></tr>
<tr><td>Paños con hidrocarburos</td><td>0,2</td><td>0,0012</td></tr>
<tr><td>Obras civiles</td><td>Envases de pintura</td><td>2,4</td><td>0,0144</td></tr>
<tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>13 kg/mes</td><td colspan="4">0,078 ton/fase</td></tr>
</table>
Se habilitará una bodega de Residuos peligrosos, donde se almacenarán temporalmente los residuos industriales peligrosos (RESPEL) generados en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. (PAS 142).
</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Entre los insumos requeridos para la fase de construcción del Proyecto se algunos insumos con características de peligrosidad, los que corresponden principalmente a: aditivos de la construcción, impermeabilizantes, membranas y pinturas. En la tabla a continuación se presenta un listado con dichos insumos y clasificación de acuerdo con la Norma Chilena Oficial NCh 382 Of. 2013. Tipo de sustancia — Clasificación NCh 382 Of. 2013 Impermeabilizante — Clase 3. Líquido inflamable Combustible líquido — Clase 3. Líquido inflamable Diluyente — Clase 3. Líquido inflamable Pintura líquida — Clase 3. Líquido inflamable Puente adherente — Clase 8. Corrosivo Adhesivos varios — Clase 3. Líquido inflamable Desmoldante — Clase 3. Líquido inflamable Espuma poliuretano — Clase 3. Líquido inflamable Aceites lubricantes — Clase 9. Sustancias varias
Combustible	Durante la fase de construcción el suministro de combustible para la maquinaria yvehículos que se utilizará será entregado por por empresa externa autorizada.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Módulos Fotovoltaicos
Cerco perimetral
Estructura de soporte y seguidores
Tableros y celdas de distribución
Centros de Transformación einversores
Canalizaciones Subterráneas
Línea de Evacuación
Estacionamiento
Sala de operaciones / Caseta de transferencia
Caseta de mantenimiento
Caminos internos
Fosa Séptica
Bodega de Residuos Peligrosos
Bodega De Residuos Domiciliarios
Bodega de Sustancias Peligrosas

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Período de pruebas y	La actividad de verificación de parámetros y puesta en marcha de las instalaciones de generación de energía

puesta enmarcha	considera la realización de pruebas finales de conexión de los paneles, parametrización, conexión y puesta en marcha de inversores, transformadores y celdas de protección en media tensión.
Operación Remoto	La operación del Parque Solar se realizará de manera remota con un sistema SCADA o similar donde se revisará el desempeño de la planta 24/7 de distintas variables como generación eléctrica, potencia de los inversores, radiación, entre otros, y con ello detectar posibles reducciones de rendimiento o programar el mantenimiento de la Planta. Dentro de las actividades asociadas se realizarán: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema CDEC – SIC, preparar informes, gestionar mantenciones, recibir visitas, entre otros.
Mantenciones del Parque Solar	Se llevarán a cabo mantenciones por el personal que acuda al parque con una frecuencia trimestral, la cual consistirá en lo siguiente: a) Mantenimiento de paneles: El panel solar requiere niveles de mantenimiento mínimos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza regular con agua osmotizada (pulverizada) con presión, la cual no genera RILES, la cual caerá en el terreno para su evaporación de manera natural, la cual no presenta ningún riesgo de contaminación por ser agua potable. b) Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo consiste en detectar anticipadamente las fallas realizando limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Se realizará revisiones visuales periódicamente en la instalación, como también reparaciones de las infraestructuras tanto mecánica, como eléctrica, según las necesidades del Parque, además se solucionarán pequeñas averías. c) Mantenimiento correctivo: El mantenimiento correctivo consiste en reparaciones a las instalaciones del Proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, es el mantenimiento correctivo que operará. Se consideran las siguientes tareas de mantenimiento correctivo: reparación de averías de inversores, incluso sustitución parcial o total, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. d) Reparaciones de emergencias: Las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprende reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalado.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Servicios higiénicos	Se contará con baños químicos 3 a 4 veces por año, durante las tareas de mantenimiento, suministrado por empresa con autorización sanitaria.
Alimentación	La fase de operación será en remoto, no se requiere de servicios de alimentación
Alojamiento	La fase de operación será en remoto, no se requiere de servicios de alimentación
Agua Potable	Durante la fase de operación se dispondrá de depósitos de agua potable, en la caseta de mantenimiento, En total se estiman 150 litros por persona de agua potable diarios, garantizando así lo exigido en el D.S. Nº 549/99. Esta agua provendrá de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la Autoridad Sanitaria pertinente. Los trabajadores podrán hacer uso de máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros.
Agua Industrial	Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos (frecuencia trimestral), se ha estimado unconsumo de agua de 20.000 litros por mantenimiento, y será proporcionará por un tercero autorizado, por medio de un camión aljibe de 25 m^3.
Electricidad	El abastecimiento de energía eléctrica será provisto por el mismo parque solarfotovoltaico y/o a través de la conexión a la red de distribución existente.
Sustancias peligrosas	En la fase de operación se contemplan utilizar sustancias peligrosas, las que serán en cantidad menores, ya que serán traídas con el personal que lleve a cabo lasmantenciones, por lo cual no se requerirá de algún sitio

	de almacenamiento.
Transporte	El transporte de personal durante la fase de operación de la planta será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones. El Proyecto contará con un medio de transporte (camioneta) de propiedad de la empresa para el traslado del personal. Camiones ligeros realizarán el suministro de insumos y retiro de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos que se retirarán de manera inmediata una vez finalizadas las actividades de mantenciones. Encaso de que se produzca algún residuo almacenar rápidamente en la bodega de residuos y la empresa a cargo del retiro se encargará de su disposición final.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	El producto generado durante la Fase de Operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, específicamente de 12 MW de potencia, que serán inyectados al SEN.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Recurso solar	El único recurso natural y renovable que el Proyecto explotará es el recurso solar,necesario para el funcionamiento del parque y la generación de energía. Adicionalmente al recurso solar, el Proyecto no considera la extracción o explotaciónde ningún otro recurso natural existente en el sector de emplazamiento para esta fase.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
PT	0,28 ton/año
MP10	0,003 ton/año
MP2,5	0,0002 ton/año
HC	0,00017 ton/año
NOx	0,001 ton/año
CO	0,0001 ton/año
SO_X	0,00033 ton/año

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Los residuos líquidos que se generarán durante la Fase de operación corresponden a residuos líquidos de tipo doméstico, provenientes de los servicios higiénicos requeridos. Con respecto al personal propio o del contratista que acuda al emplazamiento para realizar las labores de mantención, de acuerdo al número de personas involucradas, se contará con baños químicos portátiles siguiendo las indicaciones del artículo N° 24 del D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, los cuales serán gestionados y retirados por empresa con autorización sanitaria vigente, para su tratamiento adecuado fuera de las dependencias del Proyecto. La operación del parque será de manera remota. Cabe considerar que la frecuencia de las mantenciones será trimestral, por lo cual se estima que la generación con el máximo de personal previsto para estas acciones.

Agua industrial	Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos (frecuencia trimestral), se ha estimado un consumo de agua de 20.000 litros por mantenimiento, y será proporcionará por un tercero autorizado, por medio de un camión aljibe de 25 m^3.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Durante la fase de operación las emisiones de ruido del Proyecto tendrán su origen en la operación de equipos eléctricos tales como subestaciones inversoras y transformadoras. De la modelación realizada, se tiene que en los receptores identificados no existen superaciones de los niveles máximos de referencia.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Debido a las características del Proyecto, durante la fase de operación no se considera la proyección de vibraciones, ya que no existen fuentes relevantes.
Campos electromagnéticos	La línea de evacuación que habilitará el Proyecto con el fin de empalmar y entregar la energía que genera al Sistema Eléctrico nacional (SEN) corresponde a una Línea de media tensión de 13,2 kV con una longitud de 260,1 metros aproximadamente. Así mismo, contempla la operación de subestaciones inversoras y transformadoras. Sin perjuicio de que, de acuerdo a la bibliografía consultada no se justifica la evaluación de campo magnético en línea de media baja tensión, ya que el campo magnético varía según la intensidad de la corriente que circula en función de la demanda de potencia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólido domiciliario y asimilables	En cuanto a residuos asimilables a domiciliarios, estos se contabilizan en 1 kg/persona/día lo que resulta en 7 kg/día, considerando un máximo de 7 trabajadores simultáneos, los que serán retirados por el personal al término de cada jornada de mantención y dispondrá los residuos en un relleno sanitario autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	Se estima que los residuos industriales a generar sean cables, chatarra y paneles en desuso, por lo que se calcula un total de 317 kg/año por actividades de mantención y limpieza.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Durante la fase de operación del proyecto, la única actividad que podría generar residuos de tipo peligroso, corresponde a las inspecciones a los transformadores del Proyecto. Esta actividad será realizada por personal externo de empresas autorizadas y especializadas para mantenimiento eléctrico, generalmente la misma empresa proveedora de los transformadores. En el pero escenario se considera 100 kg/año de RESPEL en Fase de Operación

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	En la fase de operación se contemplan utilizar sustancias peligrosas, las que serán encantidad menores, ya que serán traídas con el personal que lleve a cabo las mantenciones, por lo cual no se requerirá de algún sitio de

	almacenamiento.

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
Área de oficinas
Servicios Higiénicos – duchas - baños
Vestidores - camarines
Comedor
Área de almacenamiento de agua potable
Taller de Trabajo
Área de grupo electrógeno de apoyo
Combustible
Agua industrial
Zona de descargas y almacenamiento de materiales e insumos).
Caseta de Guardia

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	• Desconexión de la central: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. • Desmontaje de módulos fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que procederán con el desenganche de los módulos de la estructura para su acopio y retiro por parte del proveedor. • Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras: Se retirarán y desmantelarán todas las estructuras de soporte y equipamiento de la sala de servicios auxiliares y cualquier instalación existente (estructuras, cableado, etc.). Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas. • Retiro de cableado subterráneo: El cableado subterráneo será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con el mismo material removido. • Desmontaje del empalme de la línea de evacuación: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, retirando los equipos del empalme con la distribuidora. • Retiro del cerco de instalaciones temporales y limpieza Para esta actividad se retirará el cerco perimetral y las instalaciones temporales como containers y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno. Todos los residuos que se generen durante esta actividad serán retirados y transportados mediante empresas autorizadas, para su disposición final en sitios autorizados.
Restauración	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de servicios auxiliares, subestaciones inversoras y subestaciones transformadoras, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes.
Prevención de futuras	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para

emisiones	velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua.
Mantención, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantención, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de la construcción y operación del proyecto, relacionadas con: • Escarpe • Excavación • Transferencia de Material • Resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados • Resuspensión por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados • Combustión de motores de vehículos • Combustión de maquinaria fuera de ruta. • Combustión de grupo electrógeno de respaldo.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimientos de tierra. • Transporte de materiales. • Instalación de estructuras y paneles • Abastecimiento de combustible. • Transporte de contenedores – suministro de agua potable. • Transporte hormigón. • Traslado de maquinarias. • Suministro de agua industrial. • Retiro de aguas grises. • Transporte de personal. • Suministro eléctrico. • Retiro de residuos. • Limpieza de baños químicos. • Humectacion de caminos. • Traslado de agua.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre el suelo

	El Proyecto utiliza 16,0455 ha de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales Obras permanentes
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre el agua El Proyecto genera aguas servidas las que serán gestionadas según la legislación vigente según Tablas 4.6.4.2.- y 4.7.5.2.- de este Informe Consolidado de Evaluación, ICE
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales Obras permanentes
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre el aire El Proyecto genera emisiones a la atmósfera según Tablas 4.6.4.1.- y 4.7.5.1.- de este Informe Consolidado de Evaluación, ICE
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales Obras permanentes
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas específicamente el escarpe de terreno durante la Fase de Construcción El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre la biota
Fase en que se presenta	Fase de Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre la fauna según la caracterización realizada
Parte, obra o acción	Obras temporales

que lo genera	Obras permanentes
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre otros elementos bióticos
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico
Impacto ambiental 1

Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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	Aumento temporal de los niveles de ruido y deterioro temporal de la calidad del aire.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican 6 receptores cercanos al área del Proyecto
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.	Las mayores emisiones serán producidas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Estas corresponderán principalmente a material particulado y gases asociados a la combustión de los motores de maquinaria. En la estimación de emisiones atmosféricas, se concluye que los aportes estimados en términos de calidad del aire, debido a su baja magnitud, no modificarán la condición basal de la componente ni generarán la superación de los valores establecidos en los niveles establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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.	Para la fase de construcción, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo en 6 receptores humanos cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece la Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, y en todos los receptores se cumple la normativa considerando la aplicación de medidas de control para las fases de construcción y cierre. Para la fase de operación, se realizó la modelación de ruido, considerando el ruido de fondo, cuyos resultados fueron comparados con los límites máximos establecidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA antes citado, y en todos los receptores se cumple la normativa. Por su parte, los niveles vibratorios generados por actividades de construcción con maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía americana de la FTA para el criterio de daño sobre estructuras y molestia en personas dando como resultado que los valores proyectados cumplen con los máximos recomendados en todos los

	puntos. De este modo, se concluye que el proyecto no superará los valores de ruido y vibraciones establecidos en la normativa ambiental vigente, descartándose con ello efectos sobre la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de construcción y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases asociados a la combustión de los motores de maquinaria. La estimación de emisiones atmosféricas, se concluye que los aportes estimados en términos de calidad del aire, debido a su baja magnitud, no modificaran la condición base de esta componente. En relación a las emisiones de campos electromagnéticos, ellos se generarán únicamente en la fase de operación del Proyecto, la evaluación de dichas emisiones permite concluir que el Proyecto satisface la normativa internacional de referencia respecto de este componente, lo anterior se basa en las bajas emisiones que generan las instalaciones y equipos del Proyecto. La generación de residuos líquidos durante las fases de construcción, operación y cierre serán manejadas a través de baños químicos, estos serán gestionados y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes, situación que será controlada por el Titular del Proyecto. Respecto a los residuos industriales líquidos, no se generará este tipo de residuos en ninguna de las fases del proyecto. Con todo, es posible concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, durante la fase de construcción, serán depositados al interior de contenedores con tapa, los que posteriormente serán vertidos en una batea de mayor volumen para facilitar su retiro mediante una empresa autorizada en una frecuencia de dos retiros semanales (para su disposición final en sitio debidamente autorizado), con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. En la fase de operación, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios generados durante las mantenciones serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. Los residuos industriales no peligrosos se almacenarán en el patio de almacenamiento transitorio de residuos no peligrosos que se habilitará durante la fase de construcción y se mantendrá para la fase de operación. Estos residuos serán retirados mensualmente por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados. Se presentan los antecedentes técnicos para solicitar el permiso ambiental sectorial señalado en el Artículo 140 del Reglamento del SEIA, para el almacenamiento transitorio de residuos no peligrosos del Proyecto. Los residuos peligrosos se almacenarán transitoriamente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el Decreto Supremo Nº 148 del año 2003 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº 1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. Por su parte, en el Anexo 10 de esta DIA se

	presentan los antecedentes técnicos para solicitar el permiso ambiental sectorial señalado en el Artículo 142 del Reglamento del SEIA, para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos del Proyecto. Por lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de residuos y emisiones, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable en todo momento. En consecuencia, no existirá riesgo a la salud de la población

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Alteración del perfil de suelo. Corta de vegetación artificial; desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad y colisión de avifauna.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, toda vez que, en primer lugar, la formación vegetal dominante en el área de influencia del Proyecto corresponde a ambientes intervenidos por el uso agrícola. Se reitera que los suelos del área del proyecto son clasificados con CCUS IV por drenaje en una condición pobremente drenado e inundaciones frecuentes. La actualización de la caracterización ambiental da cuenta de la presencia de fauna de baja movilidad y avifauna que podría presentar colisiones con la línea eléctrica del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La implementación del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el suelo o en su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Sobre la base de los antecedentes presentados se concluye concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo el agua y el aire; y en específico para la flora y vegetación y la fauna.
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.	El Proyecto contempla un adecuado manejo de los residuos generados en sus distintas fases, por lo que el suelo, agua o aire no se verá afectado por presencia de contaminantes, dado que se dará cabal cumplimiento a la normativa ambiental vigente. El emplazamiento del proyecto no afectará cauces naturales y el agua industrial a utilizar será suministrada por proveedores autorizados mediante camiones aljibes. Respecto a los efectos en el aire, se concluye que los aportes estimados en términos de calidad del aire, debido a su baja magnitud, no modificarán la condición basal de la componente ni generarán la superación de los valores establecidos en los niveles establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.

	El Proyecto no generará efectos adversos relevantes o significativo sobre el suelo. Por lo tanto, no existirá impacto en el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área del Proyecto 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.
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.	Para evaluar posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizan los valores indicados en diversos estudios internacionales, los cuales establecen que niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres. Con base en estos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, por lo cual los niveles de ruido generados por el proyecto no sobrepasarán el nivel máximo permitido). De esta forma, no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción, operación y cierre. Adicionalmente y de acuerdo con la caracterización de fauna presentada, en el área de influencia del proyecto no se identifican sitios de interés para la fauna asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Tal como se menciona en el artículo 5 letra d), no se generarán impactos o exposición a contaminantes debido al manejo adecuado de sustancias y residuos, según lo declarado en la Descripción de Proyecto (suministros básicos y manejo de residuos y otros productos o sustancias), los cuales no afectarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	En el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, por lo tanto, no se contempla intervención o explotación de la indicada en este literal. El Proyecto no contempla intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. El Proyecto no contempla intervención o explotación de glaciares.

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	La tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se identifican como área de influencia las localidades de los Maitenes y las Toscas, en la Adenda se presentan más detalles de las viviendas más cercanas al Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto se localiza en un predio privado para uso agrícola y por lo tanto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto a la restricción de acceso a los recursos naturales, el Proyecto no restringirá, intervendrá ni usará los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo humano del área de influencia, en el área rural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento en tiempos de desplazamiento, generando un flujo similar al basal no generando saturación de las rutas.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, dado que no prevé la utilización de éstos. Cabe indicar que no considera la generación de campamentos durante la fase de construcción, operación o cierre.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto, por su ubicación y naturaleza, no se relaciona con aspectos étnicos, ni con manifestaciones de la cultura de la población, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados.
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.	En el área de influencia del proyecto no se constató la existencia de grupos humanos indígenas, ni tampoco se evidencian actividades de expresión cultural, por lo que se descarta cualquier tipo de impactos respecto del ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

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	El Proyecto no genera impactos ambientales respecto a la localización y valor ambiental del territorio
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor

protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	ambiental.
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.	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas
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.	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, ni sitios prioritarios para la conservación, ni humedales protegidos, ni glaciares, ni zonas con valor ambiental.

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	El Proyecto no genera impactos ambientales respecto al valor paisajístico o turístico del territorio
Existencia de valor turístico	En el área de influencia del Proyecto no existen áreas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	En el área de influencia del Proyecto no existen áreas con valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no produce una alteración significativa en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico del entorno, ya que no obstruye la visibilidad a ninguna zona con valor paisajístico estético, según el análisis desarrollado por el Proyecto
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no altera ningún atributo que represente atractivo de ninguna zona con valor paisajístico
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no obstruye el acceso ni altera zonas con valor turístico en ningún momento

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni los pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto no existen monumentos, ni sitios con valor antropológico, ni sitios con valor arqueológico, ni sitios con valor histórico, ni sitios con pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no remueve, ni destruye, ni excava, ni traslada, ni deteriora, ni interviene, ni modifica en forma permanente ni transitoria ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
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 modifica o deteriora en forma permanente ni transitoria ninguna construcción, ningún lugar, ni ningún sitio que por sus características constructivas, o por su antigüedad, o por su valor científico, o por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezca al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afecta ningún lugar ni ningún sitio 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. No existen grupos humanos indígenas en el área de influencia del Proyecto.

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

No hay otras consideraciones metodológicas en el proceso de evaluación

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Tabla 8.1.1. Situación de riesgo o contingencia Sismo	
Situación de riesgo o contingencia	Sismo: Movimiento telúrico fuerte
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles.
Forma de control y seguimiento	• Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia Condiciones climáticas adversas	
Situación de riesgo o contingencia	Condiciones climáticas adversas: Fuertes lluvias, tormentas eléctricas o deslizamientos de tierra.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción: - No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremo sean viento y lluvia. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: - Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas fases, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	- Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. - Certificado SEC "TE1 Declaración Eléctrica de Interiores". - Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas: Asociado al transporte, almacenamiento y manipulación de insumos o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. - Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga detallada	Anexo 06. Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia Incendio	
Situación de riesgo o contingencia	Incendio: Inicio o propagación de fuego dentro de las instalaciones del proyecto o a los rededores.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: - Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. - Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. - En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. • Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. • Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio forestales, etc. • Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos. • La fuente de agua disponible será por medio de un camión aljibe de 5.000 litros (de agua industrial) que estará presente durante todo el proceso de construcción del proyecto. Durante la fase de operación se dispondrá en el área donde se retirará la instalación de faena de un tanque de agua industrial de 5.000 litros. • Se contará con las siguientes herramientas, que se dispondrán en 5 sectores del proyecto, preferentemente donde se ubica la señalética de incendio: - 3 hachas - 3 rozones - 3 rastrillos segadores - 3 palas - 2 bombas de espalda de 15 litros - 3 extintores ABC - 3 baldes de arena • Se realizará una inspección mensual. Su ubicación y mantención quedará a cargo del especialista en seguridad del proyecto, el cual elaborará un informe trimestral documentado acerca de la disponibilidad y mantención de las herramientas que será entregado a la SMA de Linares.
Forma de control y seguimiento	• Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc.

	• Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia Accidente de fauna silvestre	
Situación de riesgo o contingencia	Accidente de fauna silvestre: Atropello de animales silvestres terrestres o electrocución de avifauna en líneas de transmisión.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Impartición de charlas de capacitación 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. - Colocación de letreros de aviso de paso de animales. - Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr. - Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación de que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación de prevención de accidentes. - Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores. - Registro del accidente en un formulario establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

8.2. Plan de emergencias

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

Tabla 8.2.1. Sismo	
Situación de emergencia	Sismo: Movimiento telúrico fuerte
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones a implementar	- Dependiendo de la magnitud del sismo, 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. - Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. - En caso de 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 u otros organismos	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.2.2. Condiciones climáticas adversas	
Situación de emergencia	Condiciones climáticas adversas: Fuertes lluvias, tormentas eléctricas o deslizamientos de tierra.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones a implementar	- Dependiendo de la magnitud del temporal, 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. - Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.2.3. Derrame de sustancias peligrosas	
Situación de emergencia	Derrame de sustancias peligrosas: Asociado al transporte, almacenamiento y manipulación de insumos o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones a implementar	- Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. - Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. - Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. - Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. - Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. - En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. - El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.2.4. Incendio

Situación de emergencia	Incendio: Inicio o propagación de fuego dentro de las instalaciones del proyecto o a los rededores.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones a implementar	Ante un incendio declarado el encargado de seguridad tiene la obligación de avisar a personal externo capacitado en el combate al fuego que, para este caso corresponde CONAF y Bomberos. En ningún caso, se podrá exponer la vida de los trabajadores, para que estos combatan el fuego, el encargado de seguridad deberá ordenar la evacuación del proyecto ante una emergencia, priorizando el resguardo de vidas humana.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

Tabla 8.2.5. Accidente de fauna silvestre	
Situación de emergencia	Accidente de fauna silvestre: Atropello de animales silvestres terrestres o electrocución de avifauna en líneas de transmisión.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes
Acciones a implementar	En caso de accidente y/o emergencia que pudiese afectar algún individuo de fauna silvestre, se deberá: - Dar aviso de manera inmediata (no superando las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente) a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción. - Realizar el rescate y traslado de individuos afectados a los centros de rehabilitación más cercanos, autorizados por el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso. - Realizar tratamiento veterinario, si fuese necesario
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	Se informará a la SMA a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda Complementaria

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Norma	Constitución Política de la República
Forma de cumplimiento	Se presenta la Declaración de Impacto Ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el que para su aprobación deberá ajustarse a la normativa vigente.
Fase en que aplica	Fases de construcción, operación
Indicadores de cumplimiento	Presentación de la DIA

Fiscalización	No aplica

Norma	Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Forma de cumplimiento	Se presenta la Declaración de Impacto Ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el que para su aprobación deberá ajustarse a la normativa vigente.
Fase en que aplica	Fases de construcción, operación
Indicadores de cumplimiento	Presentación de la DIA
Fiscalización	No aplica

Norma	DS 40/12: Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, RSEIA. Ministerio de Medio Ambiente
Forma de cumplimiento	Se presenta la Declaración de Impacto Ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el que para su aprobación deberá ajustarse a la normativa vigente.
Fase en que aplica	Fases de construcción, operación
Indicadores de cumplimiento	Presentación de la DIA
Fiscalización	No aplica

9.2. Normativa de carácter ambiental aplicable

Tabla 9.2.1. Norma D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)	
Componente/materia:	General
Norma	D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a los residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. • Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de titular • Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados.

Tabla 9.2.2. Norma Resolución N° 1518, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución Nº 574 de 2012	
Componente/materia:	General
Norma	Resolución N° 1518, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de Resolución Nº 574 de 2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que	Todas las partes

aplica	
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, se realizará la carga en la plataforma del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) dentro del plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de edición de RCA en sistema de seguimiento de SMA
Forma de control y seguimiento	En forma previa al inicio de cada fase, se informará su estado. Ante cualquier modificación de titularidad o representante legal, esto será informado oportunamente.

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Como medida de control se considera la humectación de los frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Revisión técnica al día de los vehículos utilizados
Forma de control y seguimiento	- Verificación del registro de humectación - Verificación de la revisión técnica - Verificación en terreno de camiones con carga cubierta.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. N° 138/2005. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Generadores eléctricos
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.

Tabla 9.2.5. Norma Res. Ex. Nº1.139/2013, MMA. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica Norma para Aplicación Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)	
Componente/materia:	Aire
Norma	Res. Ex. Nº1.139/2013, MMA. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica Norma para Aplicación Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Generadores eléctricos
Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión de declaración de emisiones realizada.

Tabla 9.2.6.- Norma D.S. N.º 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N.º 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	El transporte de maquinaria y equipos en construcción se realizará cumpliendo este decreto. En caso de requerirse exceder los límites establecidos, se solicitará autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de la autorización de Dirección de Vialidad en caso de requerirse.

Tabla 9.2.7. Norma D.F.L. Nº850/1997, MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y el D.F.L. Nº206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.F.L. Nº850/1997, MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840, de 1964 y el D.F.L. Nº206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Los límites de peso máximos de vehículos cumplirán con disposiciones de esta norma. En el caso de exceder estos pesos máximos, se pedirá autorizaciones a Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de la autorización de Dirección de Vialidad en caso de requerirse.

Tabla 9.2.8. Norma D.S. Nº298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. Nº298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

Tabla 9.2.9. Norma D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

Tabla 9.2.10. Norma D.S. Nº 279/1983, Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. Nº 279/1983, Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica al día.

Tabla 9.2.11. Norma D.S. N° 54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

Tabla 9.2.12. Norma D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos
Fase del proyecto a la que	Todas las fases

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la norma consiste en el Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica vigente por el encargado de la obra.

Tabla 9.2.13. Norma D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículos
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.14. Norma D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	El transporte de productos se realizará en camiones de tal manera de evitar la dispersión de material al medio ambiente (sellado, cubiertos, etc. según material a transportar). Registro indicado disponible en faena para su control y verificación.

Tabla 9.2.15. Norma D.S. N°149/2007. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°149/2007. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el D.S. Nº 211 de 1991 y D.S. Nº 54, de 1994
Fase del proyecto a la que	Todas las fases

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Mantenciones de los Vehículos
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.16. Norma D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
Norma	D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto n° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos Operación: funcionamiento de inversores y transformadores Cierre: tránsito de camiones, desmantelamiento
Forma de cumplimiento	Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido disponible en el Anexo 5 “Estudio de ruido y vibraciones” de esta Declaración, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al Proyecto, dado que durante la fase de construcción y cierre se implementará una barrera acústica en el cierre perimetral frente al receptor 2, con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa vigente de acuerdo a lo especificado en el Anexo 5 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar las fases del Proyecto, se mantendrán registros de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

Tabla 9.2.17. Norma D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
Norma	D.S. N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos Cierre: tránsito de camiones, desmantelamiento
Forma de cumplimiento	Se entregará oportunamente programa de ejecución de las obras (Art. 5.8.3, punto 4), con detalles exigidos para definir fuentes de emisiones de ruidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se le entregará el programa de trabajo de ejecución de las obras a la Dirección de Obras de la Municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, del programa de ejecución de obras señalado anteriormente.

Tabla 9.2.18. Norma D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Baños químicos
Forma de cumplimiento	Todas las fases: se instalarán baños químicos que serán gestionadas por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final.
Forma de control y seguimiento	- Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes disponibles para su control y verificación.

Tabla 9.2.19. Norma D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Baños químicos
Forma de cumplimiento	Todas las fases: se instalarán baños químicos que serán gestionadas por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final.
Forma de control y seguimiento	- Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes disponibles para su control y verificación.

Tabla 9.2.20. Norma D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la Instalación de Faenas se dispondrán zonas de acopio de residuos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán retirados periódicamente. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con

	tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Fase Operación: Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

Tabla 9.2.21. Norma D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la Instalación de Faenas se dispondrán zonas de acopio de residuos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán retirados periódicamente. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Fase Operación: Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán

	enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

Tabla 9.2.22. Norma D.F.L. N° 1/1989. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.F.L. N° 1/1989. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En la Instalación de Faenas se dispondrán zonas de acopio de residuos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los que serán retirados periódicamente. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Fase Operación: Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva - Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de las Resoluciones Sanitarias

Tabla 9.2.23. Norma D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega Respel
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte el titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas

	que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el "Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos" y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. Posterior a la obtención de la RCA, se tramitará sectorialmente el PASM 142. Para estos efectos, en la presente DIA se entregan los antecedentes formales y requisitos técnicos establecidos para la aprobación ambiental del PASM 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. - Declaración de Residuos (RETC). - Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). - Se mantendrán registros de la salida a disposición final. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. - Verificación de la Resolución Sanitaria

Tabla 9.2.24. Norma Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la gestión de residuos la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la gestión de residuos la Responsabilidad Compartida del Productor y Fomento al Reciclaje
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos
Forma de cumplimiento	En el área destinada al almacenamiento temporal de residuos, se establecerán categorías de materiales reciclables para ser almacenados de manera separada y luego enviadas a centros de reciclaje, según tipo de residuo. Respecto de los paneles fotovoltaicos que serán importados, se mantendrá un registro con la información indicada en el artículo Segundo Transitorio del presente cuerpo normativo a disposición de la autoridad cuando lo solicite. Cuando entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario se dará cumplimiento a lo dispuesto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de la declaración anual en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los comprobantes de las declaraciones en el RETC.

Tabla 9.2.25. Norma Resolución N° 610. Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Resolución N° 610. Prohíbe el uso de bifenilos policlorados (PCB) en equipos eléctricos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de almacenamiento
Forma de cumplimiento	El Proyecto no utilizará de manera alguna, bifenilos policlorados, cualquiera sea el equipo o la instalación eléctrica que se emplee.

Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos que certifiquen que el aceite está libre de PCB.

Tabla 9.2.26. Norma D.F.L. N° 4/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley n° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica	
Componente/materia:	Energía y combustible
Norma	D.F.L. N° 4/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley n° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones de distribución de energía eléctrica
Forma de cumplimiento	El titular se encargará de mantener las instalaciones del proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la ley y las demás normativas técnicas aplicables a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes. Además, informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos.

Tabla 9.2.27. Norma NSEC 5. E.n.71. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes	
Componente/materia:	Energía y combustible
Norma	NSEC 5. E.n.71. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Línea de transmisión eléctrica de 13,2 kV.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la línea de transmisión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma, en relación con el voltaje y el proceso de instalación de la Línea de Transmisión Eléctrica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las instalaciones declaradas ante la SEC y los comprobantes de dicha declaración.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los comprobantes de declaración de instalaciones eléctricas en la SEC.

Tabla 9.2.28. Norma NSEG 6 E.n. 71. Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas	
Componente/materia:	Energía y combustible
Norma	NSEG 6 E.n. 71. Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Línea de transmisión eléctrica de 13,2 kV.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará todas las instalaciones y equipos eléctricos a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en la forma que establece la Resolución Exenta SEC N° 1.128/2006, o la normativa que la reemplace.

	Además, tramitará las concesiones y/o permisos correspondientes para la instalación y operación de la línea de transporte de energía eléctrica según lo dispone la normativa aplicable. En cuanto a los cruzamientos, éstos se ejecutarán en conformidad con las prescripciones que establece la normativa aplicable, de manera que garanticen la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente, tal como lo ordena la NSEG 6 E.n.71. De igual forma, se ha considerado en el diseño una altura mínima de los conductores de la línea sobre el suelo, determinados a partir de lo dispuesto en la NSEG 5 E.n.71.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las instalaciones declaradas ante la SEC y los comprobantes de dicha declaración.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los comprobantes de declaración de instalaciones eléctricas en la SEC.

Tabla 9.2.29. Norma D.S. Nº 109. Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica	
Componente/materia:	Energía y combustible
Norma	D.S. Nº 109. Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones eléctricas destinadas la generación y transmisión de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un programa de monitoreo y mantenciones preventivas de las instalaciones eléctricas, y un procedimiento para desmantelar las instalaciones cuando se identifique que puedan constituir un peligro para las personas o las cosas. Este procedimiento se elaborará en conformidad con la normativa vigente. Se contará además con un procedimiento de comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en caso de accidentes e incidentes relacionados con la operación de la línea de transmisión y equipos e instalaciones eléctricos del Proyecto. Esta comunicación y lis informes que se envíen a la Superintendencia contendrán la información que se especifica en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá una copia disponible del procedimiento para desmantelar instalaciones eléctricas en caso de constituir un peligro para las personas o las cosas en las oficinas del Proyecto. Copia de la comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en caso de accidentes e incidentes, y del envío de informes requeridos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de documentos de comunicación a la SEC en caso de accidentes e incidentes, y del envío de informes requeridos.

Tabla 9.2.30. Norma Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Generación de instructivo con procedimiento en caso de hallazgo que se encuentre a disposición en faena.
Forma de control y	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

seguimiento	

Tabla 9.2.31. Norma D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las fases
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No hay permisos únicamente ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso 140

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento transitorio de residuos domiciliarios y no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito par su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°913 SEREMI de Salud, Región del Maule de fecha 25/06/2020 pronunciamiento sobre DIA conforme con los PAS 140 y 142

10.2.2. Permiso 142

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**10.2.2 Permiso para para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase Construcción
Calificación de la parte u obra	Almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

exigencias específicas del pronunciamiento	calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°913 SEREMI de Salud, Región del Maule de fecha 25/06/2020 pronunciamiento sobre DIA conforme con los PAS 140 y 142

10.2.3. Permiso 146

Tabla 10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de Construcción.
Calificación de la parte u obra	Polígono de intervención del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario 204 de SAG, Región del Maule de fecha 12/02/2021 pronunciamiento sobre Adenda Complementaria sin observaciones al PAS

10.2.4. Permiso 160

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase Construcción
Calificación de la parte u obra	Partes y obras del Proyecto de carácter temporal y permanente
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	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.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario 609 SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule de fecha 01/06/2020 pronunciamiento conforme sobre DIA. Ordinario 350 SEREMI de Agricultura, Región del Maule de fecha 03/11/2020 pronunciamiento conforme sobre Adenda. Ordinario 204 de SAG, Región del Maule de fecha 12/02/2021 pronunciamiento sobre Adenda Complementaria sin observaciones al PAS.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromisos ambientales voluntarios

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Transporte

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Transporte	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas, emisiones de ruido, vibraciones y aumento temporal de flujos de transporte,
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción
Objetivo, descripción y	Objetivo: Presentar un Plan de Transporte a la autoridad regional, que considere los flujos máximos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

justificación	vehículos y maquinarias aportados del Proyecto "Parque Fotovoltaico El Carpintero", previo al inicio de la fase de construcción con el objetivo de establecer las coordinaciones pertinentes si serequieren. Descripción: Informe con identificación de las vías de circulación, de los impactos asociados a las tareas de transporte, tipo de vehículos a utilizar y flujode estos para su fase de construcción. Justificación: Impactar lo mínimo posible a la calidad de vida de la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	No aplica
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe Plan de Transporte entregado a Vialidad regional e I. Municipalidadde Constitución.
Forma de control y seguimiento	No aplica

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo riesgo de erosión fase de operación

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo riesgo de erosión fase de operación	
Impacto asociado	Fraccionamiento del componente Suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo del suelo calificado con potencial riesgo de activación de procesos erosivos y evaluar su evolución durante los años que la instalación del parque se encuentra en operación. Descripción: Delimitación de 3 parcelas de 12 metros cuadrados para seguimiento de los procesos erosivos en zonas calificadas con riesgo de erosión potencial "severo" y "muy severo". Justificación: Comprobar efectos de la planta FV sobre la componente suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Polígono de la planta fotovoltaica Forma: En cada una de estas parcelas se analizarán los siguientes parámetros: • Cobertura vegetal. Registro fotográfico de las parcelas ubicadas en zonas bajo paneles fotovoltaicos. deben alcanzar y mantener una cobertura vegetal de al menos 80% en base a estrata herbácea. • Se excavará una calicata de 60 cm en cada parcela para tomar muestrasde suelo para analizar en laboratorio el nivel de agua aprovechable y la densidad aparente del suelo. • Se determinará la profundidad efectiva de los suelos mediante el registro de profundidad de crecimiento radical de la estrata herbácea. • Se determinará la presencia de signos de erosión actual (canalículos, cárcavas, zanjas). En caso de presentarse aumentos en el nivel de erosión actual respecto del registrado al momento de elaborar la línea de base de suelo, se deberán realizar labores de restauración de suelos basadas en construcción de diques, zanjas de infiltración y resiembras artificial de praderas anuales de secano. Oportunidad: monitoreo anual (una evaluación por año) durante 3 años de la fasede operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Estudio de activación de procesos erosivos entregado a SMA
Forma de control y seguimiento	Con base en los parámetros propuestos, se llevará a cabo un registro y posterior análisis con medidas correctivas para el control de la erosión, se considerará quelas medidas propuestas son efectivas en caso que se obtengan los siguientes resultados por parámetros: • Cobertura vegetal. Deben alcanzar y mantener una cobertura vegetal deal menos 80% en base a estrata herbácea. • Los niveles de agua aprovechable y densidad aparente no deberán diferenciarse en más de un 20% respecto de los niveles originalesdeterminados al momento de elaborar la línea de base de suelo. • La profundidad efectiva registrada no podrá diferenciarse en más de un 10% respecto de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

	niveles originales determinados al momento de elaborar la línea de base de suelo. • Ausencia de signos de erosión (canalículos, cárcavas, zanjas).

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Afectación al Patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservación de los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo a los trabajadores del proyecto. Descripción: 1 Charlas de inducción a trabajadores y contratistas previo a la etapa de construcción. Charlas realizadas por el/la arqueólogo/a indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial. Justificación: Compromiso voluntario adquirido en base a la sugerencia de la Autoridad para preservar el Patrimonio Cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio del proyecto. Forma: Charlas a trabajadores y supervisión de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, realizando monitoreo arqueológico. Oportunidad: Antes del inicio de cualquier actividad de remoción de suelos
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de charlas y capacitaciones. • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes,con fecha. • Plan mensual de trabajo especificando los días monitoreados por elarqueólogo. • Plano y registro fotográfico. • Informe final de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual dirigido a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luegode terminado el mes.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización Fauna Baja Movilidad

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Rescate y relocalización Fauna Baja Movilidad	
Impacto asociado	Posible afectación a fauna de baja movilidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar efectos sobre los reptiles, previo a la ejecución de obras de construcción de la Planta Fotovoltaica. Descripción: rescate y relocalización de reptiles endémicos, específicamente los reptiles Liolaemus lemniscatus (Lagartija lemniscata), Liolaemus tenuis (Lagartija tenue) y Liolaemus schroederi (Lagartija de Schröeder). De ellas, las dos primeras son especies nativas de baja movilidad y catalogadas como Preocupación menor según el octavo proceso del reglamento de clasificación de especies (D.S. N°10/2012 MMA). Por su parte, Liolaemus schroederi es una especie endémica, y está clasificada como Vulnerable según el doceavo proceso del reglamento de clasificación de especies (D.S. N°16/2016 MMA). Justificación: Estas especies se encuentran catalogadas como “Preocupación menor” y “Vulnerable” respectivamente según la legislación nacional vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La captura de los ejemplares se realizará mediante la capturamanual o con lazo corredizo, estos serán individualizados, georreferenciados y marcados a través de nanochip subcutáneos. Finalmente, serán liberados en un sector caracterizado de forma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

	previa al rescate.
Indicador que acredite su cumplimiento	Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, lo cual es regulado por la Ley de Caza (Ley Nº 19.473/1996), a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto Nº 146 (PASM 146).
Forma de control y seguimiento	Para poder evaluar la inserción de los ejemplares relocalizados en elnuevo hábitat (corto a mediano plazo), se utilizará como parámetro de medición al "Porcentaje de individuos relocalizados reavistados", el cual corresponde a la proporción de ejemplares marcados reavistados, en relación al total de individuos marcados relocalizados. Esta variable será medida en una primera instancia tanto en el área de captura como en la de relocalización, para después realizarla sólo en ésta última. El motivo para evaluar esta variable en el área de captura es para cerciorarse que ningún individuo relocalizado volvió al área original de donde fue capturado.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal sobre el resguardo y protección de especies de herpetofauna

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Capacitaciones al personal sobre el resguardo y protección de especies de herpetofauna	
Impacto asociado	Objetivo: Instruir a los trabajadores que realicen actividades en las obras de construcción de la Planta Fotovoltaica, acerca de las consideraciones ambientales con respecto a la fauna silvestre. Descripción: La capacitación al personal del Proyecto, será realizadapor un profesional especialista al inicio de las actividades de cada fase. Justificación: Las actividades del proyecto podrían afectar a aquellasespecies identificadas de baja movilidad, a petición de la autoridad se adquiere el compromiso al encontrarse especies de movilidad baja catalogadas como "Preocupación menor" y "Vulnerable" respectivamente según la legislación nacional vigente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La capacitación contempla un relator, representado por un profesional especialista o similar, siendo realizadas previo al inicio de las obras de la fase.
Objetivo, descripción y justificación	Registro de asistencia de los trabajadores a capacitaciones
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Envío de informes a la Superintendencia del Medio Ambiente durante los primeros 10 días hábiles del mes después en el que se efectuaron la respectiva capacitación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Objetivo: Instruir a los trabajadores que realicen actividades en las obras de construcción de la Planta Fotovoltaica, acerca de las consideraciones ambientales con respecto a la fauna silvestre. Descripción: La capacitación al personal del Proyecto, será realizadapor un profesional especialista al inicio de las actividades de cada fase. Justificación: Las actividades del proyecto podrían afectar a aquellasespecies identificadas de baja movilidad, a petición de la autoridad se adquiere el compromiso al encontrarse especies de movilidad baja catalogadas como "Preocupación menor" y "Vulnerable" respectivamente según la legislación nacional vigente.
Forma de control y seguimiento	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La capacitación contempla un relator, representado por un profesional especialista o similar, siendo realizadas previo al inicio de las obras de la fase.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de electrocución de aves

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de electrocución de aves	
Impacto asociado	Riesgo de pérdida de ejemplares de Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico. Descripción: La medida consiste en la instalación de un conductor de aluminio revestido en cada una de las fases y a lo largo de toda la línea de evacuación nueva en media tensión (15 KV) de aproximadamente 370 metros. Con esta medida se reduce a cero la posibilidad de electrocución con el tendido eléctrico. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte potencial de individuos de las especies de aves que utilizan el espacio aéreo y que pueden percharse en las estructuras de soporte del tendido eléctrico, ya que la aislación de las partes energizadas de un tendido eléctrico evita que el ave pueda hacer puente entre dos conductores como lo menciona Birdlife international (2003) al afirmar que *"(…) evitar la electrocución es posible usando estructuras aisladoras*". Por su parte, la "*Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre*" (SAG, 2015), menciona que "*Si se opta por el uso de aislantes para lograr la seguridad deseada, se aconseja que estos sean aplicados a cada uno de los conductores*", cuestión que si será considerada en este proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Toda la extensión de la LT proyectada, con una longitud estimada de 370 metros hasta el poste de conexión existente. Forma: El conductor revestido será instalado en cada una de las fases del tendido eléctrico y en toda la extensión de la LT proyectada, con una longitud estimada de 370 metros hasta el poste de conexión existente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Dado el carácter voluntario de la medida, se considerará como indicador de cumplimiento la ejecución de la medida y el envío de los informes de seguimiento a la SMA y al SAG regional dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término del seguimiento o según sea indicado por la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Debido a que la instalación de conductor revestido reduce a cero la posibilidad de electrocución, no se consideran medidas de seguimiento del éxito de esta medida.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de colisión de aves.

11.1.007. Compromiso ambiental voluntario Medida de gestión ambiental por riesgo de colisión de aves.	
Impacto asociado	Disminución de ejemplares de Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de la colisión con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto. Descripción: La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolisión en la LTE del proyecto. La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte potencial de individuos de las especies de aves que utilizan el espacio aéreo. Justificación: La medida se justifica en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos que aumentan la visibilidad de los tendidos es eficaz en disminuir los eventos de colisión y, en consecuencia, en mitigar los impactos derivados de ella. Jenkins et al. (2010) señalan que cualquier dispositivo que engrose el cable al menos en 20 cm con un largo de al menos 20 cm, dispuesto con suficiente regularidad, reduce las colisiones entre un 50 y 80%. Barrientos et al. (2011), señalan una reducción de la mortalidad de aves entre un 55 y un 94%. Por su parte, la "Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre" (SAG, 2015)[16], menciona la "Instalación de señales en los conductores de las líneas de transmisión eléctrica en los sectores de lagunas, lagos o humedales, para aumentar su visibilidad (…)" como una de las medidas de mitigación recomendadas para disminuir la probabilidad de colisión de aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A lo largo de toda la LTE con una distancia de <u>10 metros entre cada dispositivo.</u> Forma: Se instalarán dispositivos anticolisión giratorios u otro que demuestre efectividad similar, en el cable de mayor altitud del tendido, la que serán de color amarillo y rojo o similar.
Indicador que acredite su cumplimiento	El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida "Instalación de disuasores de vuelo" y los informes de seguimiento serán entregados a la Superintendencia de Medio Ambiente y al SAG de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

	región, en un plazo máximo de 30 días hábiles, tras el término del seguimiento o según sea indicado por la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo de tránsito aéreo ejecutada por dosprofesionales, durante un día, en los puntos de control o muestreo que estarán ubicados a lo largo de Línea de Trasmisión Eléctrica proyectada, considerando un ancho de búsqueda de 20 m a cada lado del eje de la línea eléctrica. Se realizará una campaña demonitoreo semestral durante los 3 primeros años de operación del proyecto. De forma complementaria se realizará un recorrido pedestre a lo largo de toda la LTE en búsqueda de ejemplares colisionados, registrando en caso de evidenciar avifauna afectada: • Número de carcasas de avifauna halladas en el área de la línea eléctrica. • Se registrará el estado de las carcasas y datos específicos (aproximación al tiempo de muerte, presencia de heridas, especie a la que corresponde, sexo y edad). Adicionalmente, se revisará el estado y presencia de los disuasores de vuelo instalados, y en caso de registrar alguno defectuoso o inexistente, el titular se compromete a restituirlo dentro de 30 días hábiles posteriores al monitoreo. El límite permitido será un máximo de 4 eventos de colisión en el año con la línea de transmisión eléctrica proyectada, independiente de la especie. Durante la etapa de operación, el monitoreo tendrá una duración de 3 años, con frecuencia semestral (dos campañas de monitoreo al año).

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Instalación de refugios para las poblaciones de quirópteros.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Instalación de refugios para las poblaciones de quirópteros..	
Impacto asociado	Fragmentación del hábitat de Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo de esta medida es proveer refugio a la especie de murciélago presente en el área de influencia del proyecto: Myotis chiloensis (murciélago de orejas de ratón). Descripción: La medida voluntaria consiste en la instalación de casetas para murciélagos en sectores adyacentes naturales al proyecto. Justificación: La medida se justifica en su capacidad para mantener el hábitat de las especies objetivo y reducir la pérdida potencial de refugios para las poblaciones de quirópteros residentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La ubicación de las casetas será en los sectores naturales adyacentes al parque fotovoltaico. Se instalará una caseta por cada hectárea totalizando la instalación de 10 casetas. Los sectores serán de propiedad del mismo dueño del terreno de instalación del Parque Fotovoltaico, esto con el objetivo de asegurar la no intervención delos mismos. Forma: Las 10 casetas serán instaladas en árboles a una altura superior o igual a 2 metros. Las casetas deberán instalarse expuestas a distintos puntos cardinales, con el objetivo de aumentar la probabilidad de uso por parte de las especies objetivo. En este sentido, se instalarán 3 con exposición norte, tres con exposición sur, dos con exposición este y dos con exposición oeste. Oportunidad: La medida se implementará durante la fase de construcción de obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la "*Presencia de casetas para quirópteros*", es decir, se considerará cumplida una vez se instalen las casetas comprometidas. De igual forma, se monitoreará el uso por parte de las especies objetivo de cada caseta instalada. Se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la "*Presencia de las especies objetivo*" sea efectiva tras la ejecución de la medida. Una vez finalizadas las actividades de monitoreo, se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la región, dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término del seguimiento., un informe que dé cuenta de las actividades de instalación y monitoreo. Este informe incluirá planos con la ubicación donde fue instalada cada caseta (UTM WGS84 Huso 19), además del registro fotográfico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

Forma de control y seguimiento	Los puntos de control o puntos de muestreo serán los puntos endonde se ubica cada caseta. • Se verificará el estado y actividad de cada caseta, yrepondrá alguna en caso de ser necesario. • Se medirá la presencia de alguna de la especie objetivo dentro de la caseta. No se manipularán ejemplares, por lo tanto, la inspección sólo será visual, con apoyo de una escalera telescópica y linternas frontales. • Se medirá la presencia de reproducción. • Se medirá la abundancia específica de especies y de las especies objetivo. De manera posterior a la medida se realizará una campaña de monitoreo la siguiente temporada reproductiva de las especies objetivo (época estival), la que debe realizarse al menos 6 meses después de la instalación de las casetas y no más allá de un año. Posterior a esa campaña de monitoreo, se realizarán dos monitoreos anuales en los meses de diciembre y marzo durante 3 años (estival). Cada campaña de monitoreo será realizada por 2 profesionales durante una jornada de trabajo, totalizando 7 campañas (1 de verificación y 6 estivales).

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Enriquecimiento con especies arbóreas en categoría de conservación

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Enriquecimiento con especies arbóreas en categoría de conservación	
Impacto asociado	Disminución de ejemplares de Flora
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de ejemplares de flora que se verán afectados porlas obras de construcción de la Planta Fotovoltaica, y que se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificaciónde Especies (RCE). Descripción: Este compromiso voluntario se comenzará a ejecutar una vez obtenida la RCA y corresponde al desarrollo de actividades para ejecutar el enriquecimiento con las tres especies arbóreas en categoría de conservación, presentes en el área deemplazamiento del Proyecto. Justificación: El compromiso voluntario enriquecerá un sector con tres especies que se encuentran en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) clasificadas de la siguiente forma: *Aextoxicon punctatum* (LC: Preocupación menor, de acuerdo a DS 79/2018 MMA), *Nothofagus glauca* (NT: Casi amenazada, de acuerdo a DS 42/2011 MMA) y *Persea lingue* (LC: Preocupación menor, de acuerdo a DS 42/2011 MMA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se ejecutará en una zona aledaña de similares características al áreaintervenida. Forma: Para llevar a cabo este compromiso se realizarán las siguientes actividades. • Recolección de germoplasma. • Propagación de plantas en vivero. • Preparación del sitio de enriquecimiento. • Enriquecimiento. Oportunidad: Su implementación se efectuará luego de la obtención de la RCA ytendrá una duración de cinco años (incluida la etapa de seguimiento).
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la sobrevivencia de los individuos plantados, cuyo porcentaje de prendimiento deberá alcanzar al menos un 75% para ser considerado exitoso. Se considera que al término del proceso de replante y de cada monitoreo se elaborará un informe detallado de las actividades realizadas y los resultados de los parámetros evaluados. Estos informes serán enviados a CONAF y a la SMA de la Región del Maule.
Forma de control y seguimiento	• Los puntos de control serán parcelas de seguimiento ubicadas en el enriquecimiento. • En esta etapa será evaluado el vigor, estado sanitario y enraizamiento de cada ejemplar, dejando un registro de ello. La forma de evaluar cada parámetro corresponderá a observar la sobrevivencia y vitalidad, medianteel color, enraizamiento, observando la adhesión del ejemplar al sustrato, y el estado sanitario mediante la observación de la existencia de síntomas de patógenos. Además, se evaluará el estado de las protecciones del rodal, esto último referido al cerco perimetral del sector de enriquecimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

	• Se considera un primer monitoreo 30 días después del trasplante y un segundo monitoreo a los 6 meses. A partir del segundo monitoreo estos serán llevado a cabo de forma semestral en estaciones contrastantes. Esta etapa contempla una duración de cinco años.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de Blechnum hastatum

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Rescate y Relocalización de Blechnum hastatum	
Impacto asociado	Disminución de ejemplares de Flora
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la pérdida de ejemplares de flora que se verán afectados por las obras de construcción de la Planta Fotovoltaica, y que se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificaciónde Especies (RCE). Descripción: Este compromiso voluntario se comenzará a ejecutar una vez obtenidala RCA y corresponde al desarrollo de actividades para ejecutar el rescate y relocalización de la especie *Blechnum hastatum* en categoría de conservación. Justificación: El compromiso voluntario se fundamenta porque se rescatará y relocalizará la especie *Blechnum hastatum* que se encuentran en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) clasificada como LC: Preocupación menor, de acuerdo a DS 19/2012 MMA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El lugar para llevar a cabo el compromiso será en las formaciones vegetacionales donde se afectará la especie, a una distancia entre 10-15 metrosdel área de intervención. Forma: El rescate se realizará antes del inicio de las obras del Proyecto extrayendo los individuos completos o segmentos vegetativos. Posteriormente serán relocalizados en el área con las características descritas anteriormente. Las actividades a realizar durante el desarrollo del compromiso son: • Microruteo y selección de individuos. • Rescate. • Preparación del sitio de relocalización. • Relocalización. Oportunidad: Su implementación se efectuará luego de la obtención de la RCA y previo a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la sobrevivencia de los individuos plantados al finalizar el período de 5 años, cuyo porcentaje de prendimiento deberá alcanzar almenos un 75% para ser considerado exitoso.
Forma de control y seguimiento	• Los puntos de control serán los lugares de relocalización de cada ejemplar. • Se evaluarán el enraizamiento, el estado sanitario y el vigor de los ejemplares. La forma de evaluar cada parámetro corresponderá a observar la sobrevivencia y vitalidad, mediante el color, enraizamiento, observando la adhesión del ejemplar al sustrato, y el estado sanitario mediante la observación de la existencia de síntomas de patógenos. • La duración de la etapa de monitoreo será de cinco años y se contemplar realizar los primero 15 días después de la relocalización. Posteriormente se realizará el monitoreo con una frecuencia mensual durante el primer año. Desde el segundo año la frecuencia será semestral en estaciones contrastantes (idealmente otoño y primavera), hasta el quinto año.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

El Proyecto no tuvo proceso de participación ciudadana

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO EL CARPINTERO basándose en que:

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto” • Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” • Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Plan de prevención de contingencias Tablas 8.1.1.- a 8.1.5.-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895

	• Plan de prevención de contingencias Tablas 8.2.1.- a 8.2.5.-
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en los siguientes apartados de este documento: • 9.1.- Normativa de carácter general • 9.2.- Normativa de carácter específico Tablas 9.2.1.- a 9.2.31.-
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Punto 11.- de este ICE, Tablas 11.1.1.- a 11.1.10.-

MFA

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 23/02/2021 22:53:30 CLT

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2150939895