

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PSF Batres”

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	8
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto.....	17
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	18
4.5.	Mano de obra	18
4.6.	Fase de construcción	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	19
4.6.2.	Suministros básicos	21
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes	23
4.6.5.	Residuos	26
4.7.	Fase de operación	28
4.7.1.	Partes obras y acciones	28
4.7.2.	Suministros básicos	29
4.7.3.	Productos generados	29
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	30
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	30



4.7.6. Residuos	32
4.8. Fase de cierre	33
4.8.1. Partes, obras y acciones	33
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	34
5.1. Salud de la población	34
5.2. Recursos naturales renovables	35
5.2.1. Suelo	35
5.2.2. Biota	35
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	36
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	36
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	37
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	42
6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	43
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	44
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	45
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	46
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	46
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	46
8.1.1 Riesgo o contingencia funcionamiento baños químicos	46
8.1.2 Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios industriales	46
8.1.3 Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos industriales	47
8.1.4. Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas	47
8.1.5. Riesgo o contingencia manipulación de combustible líquido	49
8.1.5. Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL)	49
8.1.6 Riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	50
8.1.7. Riesgo o contingencia eventos naturales: sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas	52
8.1.8. Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)	53
8.1.9. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas	55
8.1.10. Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre	57
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	58
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	58
9.1.1. Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)	58
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	59



9.2.1. Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	59
9.2.2. D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	60
9.2.3. D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes.....	60
9.2.4. D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	61
9.2.5. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica .	61
9.2.6. D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	61
9.2.7. Ley 20.920 “Marco para la Gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, del MMA.....	62
9.2.8. D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	63
9.2.9. D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.....	63
9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	64
9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.	64
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	64
10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos	64
10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	64
10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	65
10.1.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso	65
10.1.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal	65
10.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	66
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	67
11.1 Compromiso ambiental voluntario	67
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de rescate y relocalización de reptiles	67
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario programa de revegetación en fase de cierre	69
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido.....	70
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario charlas de inducción arqueológica	71
11.2 Condiciones o exigencias	72
11.2.1. Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos	72
11.2.2. Condición o exigencia medidas de gestión para residuos vegetales	73
11.2.3. Condición o exigencia charla sobre disposición adecuada de residuos y protección de cauces	74
11.2.4. Condición o exigencia medidas de gestión para productos forestales	75
11.2.5. Condición o exigencia circulación vehicular fuera de horarios punta y dentro de horarios laborales.....	76
11.2.6. Condición o exigencia riesgo de electrocución	78
11.2.7. Condición o exigencia evitar erosión.....	78
11.2.8. Condición o exigencia medidas de seguridad y control vial	79
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	79
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	79
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	80





INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PSF Batres”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cobeña Energía SpA
RUT	76.920.629-9
Domicilio	Avenida Apoquindo N°3721 piso 22, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Johann Sebastian Gómez
RUT	15.126.199-k
Teléfono	+56 9 6909 4102
Domicilio del representante legal	Calle Nueva de Lyon N°146, oficina 503, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.
Correo electrónico del representante legal	jgomez@360cenergy.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 7,465 MW, mediante la instalación de 18.900 paneles fotovoltaicos, unidades anexas, además de una línea de evacuación de 13,2 kV de una longitud de 300 metros, todo lo anterior en una superficie de 17,98 hectáreas, en la comuna de Río Claro.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica con una potencia instalada de 7,465 MW, mediante la instalación de 18.900 paneles fotovoltaicos, unidades anexas, además de una línea de evacuación de 13,2 kV de una longitud de 300 metros, todo lo anterior en una superficie de 17,98 hectáreas. Adicionalmente, se contempla oficinas, estacionamientos, caseta de control de acceso, caminos internos y un cerco perimetral, entre otras.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N°40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N°40/12 señala lo siguiente: <i>“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i> De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	potencia neta de 7,465 MW. Tipología Secundaria: no tiene.		
Vida útil	30 años, una vez iniciada la operación, plazo que se podrá extender en la medida que se evalúe la viabilidad, factibilidad económica, y se consulte previamente al organismo con competencia ambiental lo declarado respecto a la continuidad de su operación.		
Monto de inversión	USD \$ 7.500.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, la habilitación de las 17,98 hectáreas, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cobeña Energía SpA	15/05/2020
Resolución de admisibilidad	131	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	395	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	396	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad	397	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/05/2020
Carta de visación del texto para difusión	408	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/05/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas			
Acreditación Aviso Radial	NA	Cobeña Energía SpA	18/06/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	463	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/07/2020
Resolución Exenta que prorroga el plazo de plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Exenta que prorroga el plazo de plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda	NA	Cobeña Energía SpA	25/08/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	547	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/08/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	567	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/09/2020
Adenda	NA	Cobeña Energía SpA	16/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	632	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/10/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	278	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	29/10/2020
Resolución de rectificación de documento DIA	282	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	03/11/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Solicitud especial de pronunciamiento	676	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	05/11/2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Teno.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Sur.
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
305	SEC, Región del Maule	26/05/2020
607	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	01/06/2020
128	SEREMI de Energía, Región del Maule	02/06/2020
517	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	08/06/2020
0704	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	10/06/2020
95-EA/2020	CONAF, Región del Maule	10/06/2020
746	Dirección de Vialidad, Región del Maule	10/06/2020
0977	DOH, Región del Maule	10/06/2020
806	DGA, Región del Maule	10/06/2020
361	SEREMI MOP, Región del Maule	11/06/2020



721	SAG, Región del Maule	11/06/2020
1000	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/06/2020
254	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	12/06/2020
218	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	16/06/2020
356	SISS	18/06/2020
296	CONADI, Región del Biobío	18/06/2020
331-B	Ilustre Municipalidad de Río Claro	22/06/2020
792	SEREMI de Salud, Región del Maule	24/06/2020
2205	CMN	26/06/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1359	DOH, Región del Maule	31/08/2020
1225	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	04/09/2020
1367	DGA, Región del Maule	07/09/2020
133-EA/2020	CONAF, Región del Maule	07/09/2020
339	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	07/09/2020
1034	SAG, Región del Maule	08/09/2020
304	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	08/09/2020
513	SEREMI MOP, Región del Maule	09/09/2020
3177	CMN	16/09/2020
913	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	21/09/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1698	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	27/10/2020
155-EA/2020	CONAF, Región del Maule	29/10/2020
378	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	29/10/2020
602	SEREMI MOP, Región del Maule	29/10/2020
1256	SAG, Región del Maule	30/10/2020
358	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	03/11/2020
2062	SEREMI de Salud, Región del Maule	20/11/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
305	SEC, Región del Maule	26/05/2020
1000	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11/06/2020
356	SISS	18/06/2020
296	CONADI, Región del Biobío	18/06/2020

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
El GORE, región del Maule no emite observaciones al proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.		
Fundamento		



Respecto de los Planes de desarrollo comunal, es importante hacer presente que el proyecto, no se relaciona con las políticas planes y programas de desarrollo comunal ya que se encuentra fuera de la zona urbana definida por el Plan Regulador Comunal.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
913	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	21/09/2020
Fundamento		
Se hace presente que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, región del Maule, se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
331-B	Ilustre Municipalidad de Río Claro	22/06/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Río Claro, no realiza observaciones en el marco de la compatibilidad territorial del proyecto en su Oficio Ord.		

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

Tabla 3.5.23.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	El GORE, región del Maule no emite observaciones al proyecto durante el proceso de evaluación ambiental.	
Fundamento		
Se hace presente que el proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA, en específico en el punto 4.1.		

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
331-B	Ilustre Municipalidad de Río Claro	22/06/2020
Fundamento		
Se hace presente que la Ilustre Municipalidad de Río Claro, no realiza observaciones en el marco de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal relacionas al proyecto en su Oficio Ord.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°60 del Comité Técnico, de fecha 09 de octubre de 2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la región del Maule, provincia de Talca, comuna de Río Claro, en la localidad de San Camilo.
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica en razón a lo señalado por el proponente en el punto 1.4.4 de la DIA: “La zona de emplazamiento del proyecto resulta favorable para la



	<i>instalación de un parque fotovoltaico dado el cumplimiento de las siguientes razones: recurso de radiación propicio para la generación de energía, sitio cercano a la red de distribución de energía eléctrica, sitio cercano a los centros de consumo de energía, las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos, ausencia de sombras lejanas y caminos de acceso en buen estado.”</i>																																										
Superficie	La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 17,08 ha, con una línea de evacuación que tendrá una longitud de 300 metros Tabla N° 1. Distribución de superficies. <table><tr><th>Área/Obra</th><th>Superficie (Hectáreas)</th></tr><tr><td colspan="2">Obras permanentes</td></tr><tr><td>Paneles fotovoltaicos</td><td>9,2500</td></tr><tr><td>Centros de inversión y transformación</td><td>0,0114</td></tr><tr><td>Centro de seccionamiento</td><td>0,0072</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>0,0185</td></tr><tr><td>Total, obras permanentes</td><td>9,28</td></tr><tr><td colspan="2">Obras temporales</td></tr><tr><td>Bodega residuos domiciliarios</td><td>0,0030</td></tr><tr><td>Zona baños químicos</td><td>0,0030</td></tr><tr><td>Comedores</td><td>0,0045</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>0,0045</td></tr><tr><td>Caseta de control e ingreso</td><td>0,0045</td></tr><tr><td>Bodega acopio residuos peligrosos</td><td>0,0015</td></tr><tr><td>Patio de salvataje</td><td>0,0180</td></tr><tr><td>Zona almacenamiento temporal de materiales</td><td>0,0500</td></tr><tr><td>Zona de descarga de materiales</td><td>0,0060</td></tr><tr><td>Estacionamientos</td><td>0,0150</td></tr><tr><td>Total, obras temporales</td><td>0,11</td></tr><tr><td>Superficie total de obras permanentes y obras temporales</td><td>9,40</td></tr><tr><td>Superficie total del proyecto</td><td>17,08</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-7 de la DIA.	Área/Obra	Superficie (Hectáreas)	Obras permanentes		Paneles fotovoltaicos	9,2500	Centros de inversión y transformación	0,0114	Centro de seccionamiento	0,0072	Sala de control	0,0185	Total, obras permanentes	9,28	Obras temporales		Bodega residuos domiciliarios	0,0030	Zona baños químicos	0,0030	Comedores	0,0045	Oficinas	0,0045	Caseta de control e ingreso	0,0045	Bodega acopio residuos peligrosos	0,0015	Patio de salvataje	0,0180	Zona almacenamiento temporal de materiales	0,0500	Zona de descarga de materiales	0,0060	Estacionamientos	0,0150	Total, obras temporales	0,11	Superficie total de obras permanentes y obras temporales	9,40	Superficie total del proyecto	17,08
Área/Obra	Superficie (Hectáreas)																																										
Obras permanentes																																											
Paneles fotovoltaicos	9,2500																																										
Centros de inversión y transformación	0,0114																																										
Centro de seccionamiento	0,0072																																										
Sala de control	0,0185																																										
Total, obras permanentes	9,28																																										
Obras temporales																																											
Bodega residuos domiciliarios	0,0030																																										
Zona baños químicos	0,0030																																										
Comedores	0,0045																																										
Oficinas	0,0045																																										
Caseta de control e ingreso	0,0045																																										
Bodega acopio residuos peligrosos	0,0015																																										
Patio de salvataje	0,0180																																										
Zona almacenamiento temporal de materiales	0,0500																																										
Zona de descarga de materiales	0,0060																																										
Estacionamientos	0,0150																																										
Total, obras temporales	0,11																																										
Superficie total de obras permanentes y obras temporales	9,40																																										
Superficie total del proyecto	17,08																																										
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes: Tabla N°2. Coordenadas del proyecto. <table><tr><th colspan="3">Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 S</th></tr><tr><th>Punto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>P1</td><td>284.796,29</td><td>6.106.994,48</td></tr><tr><td>P2</td><td>284.914,21</td><td>6.106.930,94</td></tr><tr><td>P3</td><td>284.972,77</td><td>6.106.818,02</td></tr><tr><td>P4</td><td>285.014,14</td><td>6.106.779,33</td></tr><tr><td>P5</td><td>285.091,49</td><td>6.106.758,18</td></tr><tr><td>P6</td><td>285.273,39</td><td>6.106.749,08</td></tr><tr><td>P7</td><td>285.525,15</td><td>6.106.638,64</td></tr><tr><td>P8</td><td>285.462,90</td><td>6.106.467,18</td></tr><tr><td>P9</td><td>285.296,17</td><td>6.106.467,18</td></tr><tr><td>P10</td><td>285.252,96</td><td>6.106.539,77</td></tr></table>	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 S			Punto	Este	Norte	P1	284.796,29	6.106.994,48	P2	284.914,21	6.106.930,94	P3	284.972,77	6.106.818,02	P4	285.014,14	6.106.779,33	P5	285.091,49	6.106.758,18	P6	285.273,39	6.106.749,08	P7	285.525,15	6.106.638,64	P8	285.462,90	6.106.467,18	P9	285.296,17	6.106.467,18	P10	285.252,96	6.106.539,77						
Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19 S																																											
Punto	Este	Norte																																									
P1	284.796,29	6.106.994,48																																									
P2	284.914,21	6.106.930,94																																									
P3	284.972,77	6.106.818,02																																									
P4	285.014,14	6.106.779,33																																									
P5	285.091,49	6.106.758,18																																									
P6	285.273,39	6.106.749,08																																									
P7	285.525,15	6.106.638,64																																									
P8	285.462,90	6.106.467,18																																									
P9	285.296,17	6.106.467,18																																									
P10	285.252,96	6.106.539,77																																									



	P11	285.130,90	6.106.539,77
	P12	285.121,90	6.106.610,86
	P13	285.079,48	6.106.635,79
	P14	285.033,40	6.106.685,36
	P15	284.977,00	6.106.685,36
	P16	284.853,17	6.106.730,20
	P17	284.657,87	6.106.730,38
	P18	284.657,87	6.106.923,87
Fuente: Tabla 1-6 de la DIA.			
Caminos o vías de acceso	Se accede al proyecto a través de la Ruta 5 que une las localidades de Itahue con Lontué. Aproximadamente en el kilómetro 212 de la ruta 5, se toma el camino público k-227 hacia el sur-oriente. La distancia de este camino hasta el punto de acceso al proyecto es de aproximadamente 2 Km, se hace presente que 0,90 Km de la ruta se encuentran pavimentados.		
	Tabla N°3. Coordenadas acceso del proyecto.		
	PUNTO	ESTE	NORTE
	Punto de acceso al Proyecto desde la Ruta 5	284.113,25	6.108.222,24
	Portón de ingreso al Proyecto	284.746,59	6.106.968,60
	Fuente: Tabla 1-8 de la DIA.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	a) Figura 1-2 y figura 1-6 de la DIA. b) Anexo 1 – Cartografía y kmz del Adenda.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caseta de control e ingreso	Punto de ingreso y salida del proyecto. En este lugar, se controlará el ingreso de personal y vehículos livianos y pesados hacia el interior de las obras.	Temporal	Construcción/cierre
Oficinas y comedor	Las oficinas y comedor serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor, abarcando un área total de aproximadamente 90 m ² .	Temporal	Construcción/cierre
Zona de baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del MINSAL. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Del Maule.	Temporal	Construcción/cierre



Zona almacenamiento temporal de materiales	Se destinará un área de 500 m ² para el almacenamiento temporal de materiales de construcción.	Temporal	Construcción/cierre
Zona de descarga de materiales	Se dispondrá de 4 contenedores cerrados para el almacenaje de materiales y herramientas, utilizando una superficie total de aproximadamente 60 m ² .	Temporal	Construcción/cierre
Bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, posteriormente, en contenedores secundarios en la Bodega de Residuos Domiciliarios (Bodega RSD), la que presentará una superficie de aproximadamente 30 m ² . Se solicitará autorización sanitaria para esta instalación.	Permanente	Construcción/cierre
Patio de salvataje	Los residuos definidos como residuos industriales no peligrosos corresponden a restos de madera, clavos, despuntes de fierros, etc. Estos residuos se generarán de manera relativamente constante durante toda la fase de construcción y serán acopiados en el patio de salvataje donde serán clasificados por tipo y calidad. Para ello se dispondrá de contenedores para separar los residuos y posteriormente ser llevados a un sitio de disposición final autorizado o destinados para su reciclaje. El patio de salvataje corresponderá a un recinto cercado con acceso independiente de una superficie aproximada de 180 m ² .	Permanente	Construcción/cierre
Bodega acopio de residuos peligrosos	En la instalación de faenas se emplazará una bodega de acopio temporal para el correcto almacenamiento transitorio de residuos peligrosos que pudiesen ser generados. Estos residuos consistirán en envases de espuma de poliuretano y restos de pintura de zinc. Esta bodega tendrá una superficie de aproximadamente 15 m ² y cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Las principales características de esta instalación serán: • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; • Contará con un cierre perimetral de a	Permanente	Construcción/cierre



	lo menos 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales; • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados; y • Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.90 Of. 93, versión 2019. La bodega tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos será según los materiales combustibles o inflamables que existan. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger y se realizará de acuerdo a lo establecido en el DS. N°594/99 del MINSA Sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.		
Paneles fotovoltaicos	La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semi-conductor, compuesta normalmente de silicio. Los módulos fotovoltaicos además poseen un marco de aluminio y una cubierta de vidrio templado antirreflejos. Las medidas aproximadas de los paneles corresponden a de 2,015 m de altura, por un 0,996 m de ancho y 0,035 m de profundidad, y su peso aproximado es de 22 kg. El parque fotovoltaico estará compuesto por aproximadamente 18.900 módulos fotovoltaicos de 395 Wp de potencia o similar, de acuerdo con las tendencias y disponibilidades en la industria solar FV para la fecha de construcción del proyecto.	Permanente	Operación
Centros de inversión y transformación	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente	Permanente	Operación



	continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El proyecto requerirá de un total de 3 inversores de 2.000 kW de potencia nominal cada uno, los cuales estarán ubicados al interior de 3 centros de transformación tipo container. cada centro de transformación albergará también un transformador de 2.000 kVA. El transformador es indispensable como herramienta para aumentar la tensión de operación y elevarla a las condiciones de la red eléctrica de distribución existente, a la cual se conectará la planta.		
Sala de control	Se instalará dentro de un contenedor. Dentro de la sala de control irán todos los equipos de comunicaciones y control que permitirán controlar y operar la Planta en forma remota. En Anexo 2 de la DIA puede verse el emplazamiento de la sala de control y sus principales vistas.	Permanente	Operación
Estructura de soporte y seguimiento de los módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos serán colocados sobre estructuras de soporte llamadas seguidores o trackers. Dichas estructuras van montadas sobre perfiles de acero que van hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. Cada seguidor consiste en una estructura sobre un eje horizontal N-S en donde se soportan los paneles. El alcance del seguidor es de $\pm 55^\circ$ con sistema de 'Backtracking' que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Cada seguidor contará con su propio cuadro de control, el cual alimenta y controla el conjunto actuador-motor.	Permanente	Operación
Sistema de conexión de módulos	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares se denomina string. Estos strings se conectan en una caja combinadora para agrupar circuitos y mantenerlos protegidos con elementos de corte e interrupción eléctrica. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión. Esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto. También presentan aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva	Permanente	Operación



	degradación en los circuitos.		
Cableado de baja tensión y media tensión interno de la Planta	Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2004.8, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: irradiación solar, radiación Ultravioleta (UV) y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura. El cableado entre las cajas de agrupación y los centros de inversores, así como entre los centros de inversores hasta el centro de seccionamiento, estarán también dimensionados de forma adecuada para disminuir la caída de tensión y pérdidas. Estos circuitos se instalarán de forma soterrada, siempre cumpliendo la normativa local vigente. El detalle con las zanjas para el cableado soterrado se puede visualizar en el plano N°6 del Anexo 1 del Adenda.	Permanente	Operación
Línea de evacuación de media tensión	El Proyecto inyectará energía a la red del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea de media tensión de 13,2 kV. Para el Proyecto se ha considerado, debido a requerimientos del emplazamiento, un tramo de línea soterrada de aproximadamente 100 m de longitud entre el centro de seccionamiento y el camino de acceso al rol y un tramo de línea aérea de aproximadamente 190 m de longitud entre la transición del tramo soterrado y el poste desde donde se conectará la planta a un poste de la línea de distribución regional propiedad la empresa CGE, específicamente en el poste P.C. 5-117043 del alimentador Pulmodon. Esta red de media tensión cumplirá con todas las normas de seguridad y calidad de servicio contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos (Ley 20.018). En el plano del Anexo 2 de la DIA, se representa el recorrido propuesto para la	Permanente	Operación



	línea de evacuación de la Planta, y en detalle, en el Plano N°7 del Anexo 1 del Adenda.		
Cerco perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral de 2.332 m que encerrará una superficie total de 17,08 ha. El objetivo del cerco es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para el entorno. Se estima que el cerco será de altura aproximada de 2,3 m, con postes de acero galvanizado cada 4-6 m aproximadamente e hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, la cual permitirá el libre tránsito a través del parque, de vertebrados menores.	Permanente	Operación
Camino interno	Se habilitará una huella para el tránsito de personal y vehículos menores al interior del Proyecto. Este camino presentará una extensión aproximada de 1 Km y un ancho medio de 5 m.	Permanente	Operación
Cortafuego perimetral	El Proyecto contempla un cortafuego perimetral de seis (6) metros de ancho como medida de prevención de avance del fuego, frente a potenciales incendios forestales, que pudiesen ser generados al interior de la planta solar o en sus alrededores. Este cortafuego consiste en una zona libre de vegetación entre el cierre perimetral y los módulos solares.	Permanente	Operación
Ejecución de plan de revegetación del área de emplazamiento del proyecto	Constituye la revegetación del área de emplazamiento del Proyecto con especies nativas.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la Instalación de faena	Construcción
Preparación del terreno y movimientos de tierra	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Construcción de obras civiles	Construcción
Camino interno	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción



Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Construcción
Verificación y puesta en marcha inicial	Construcción
Habilitación de cortafuegos perimetral	Construcción
Monitoreo y control del parque	Operación
Mantenimientos preventivos generales	Operación
Mantenimiento de los circuitos eléctricos de la Planta	Operación
Limpieza de paneles	Operación
Desenergización del parque solar y de la Línea de Evacuación de Media Tensión (LMT)	Cierre
Desmantelamiento de las instalaciones	Cierre
Descompactación del terreno	Cierre
Limpieza y cierre del sector	Cierre
Plan de revegetación del predio intervenido	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	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de construcción corresponde a la implementación de la instalación de faenas, luego de la obtención de la Resolución Exenta que califica ambientalmente al proyecto (en caso de ser favorable) y permiso de edificación.
Fecha estimada de término	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la fase de construcción es la puesta en marcha del parque.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de operación corresponde al inicio de la fase de cierre, la cual se evaluará una vez transcurridos 30 años desde la puesta en marcha de la central.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	octubre 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Despeje completo de las instalaciones del proyecto.

4.5. Mano de obra



Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	0
Cierre	45
Total	105

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	
Caseta de control e ingreso	
Oficinas y comedor	
Zona de baños químicos	
Zona almacenamiento temporal de materiales	
Zona de descarga de materiales	
Bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	
Patio de salvataje	
Bodega acopio de residuos peligrosos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de faena	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar la infraestructura temporal que permita la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una obra menor y provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente. Se contempla que la instalación de faenas estará ubicada al interior del proyecto. La plataforma de terreno utilizada tendrá una superficie aproximada de 0,11 ha. Se utilizará esta superficie para instalar oficinas, comedor, bodegas de residuos, zona de baños químicos, y de descarga de materiales.
Preparación del terreno y movimientos de tierra	a) Desbroce y limpieza del área de emplazamiento En relación a las actividades asociadas al acondicionamiento del terreno, sólo se realizará desbroce del terreno de ocupación donde irán situados los paneles solares y las instalaciones que requieren de una base despejada para su posicionamiento, tales como: un (1) centro de seccionamiento, tres (3) salas eléctricas, una (1) sala de control y el polígono de obras temporales destinado a la instalación de faenas. El desbroce consiste en extraer y retirar de las zonas designadas, todos los árboles, tocones, plantas, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseado que obstruya o que limite la superficie destinada a las obras del proyecto. Esta actividad se realizará a través del uso de



	herramientas manuales, cuidando de no retirar la primera capa vegetal del suelo, dejando una altura aproximada de 30 cm de pasto o vegetación, en aquellos sectores donde ocurra el crecimiento en forma natural, como medida complementaria de protección de esta componente frente a la erosión. En cuanto a la excavación de zanjas para la instalación del cableado soterrado, todo el material excavado será utilizado para el relleno de las mismas zanjas, mientras que el material sobrante será esparcido y compactado (de ser necesario) dentro del mismo sector intervenido. El material vegetal generado del desbroce (hojarascas y ramas) al tratarse de materia orgánica, será clasificado como un residuo domiciliario, siendo dispuesto en contenedores para residuos domiciliarios ubicados al interior de la bodega de residuos sólidos domiciliarios, para que luego sean enviados a un sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud, existiendo copia de este registro en oficinas del contratista en instalación de faenas del Proyecto. Se estima que estos residuos sean retirados con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana por un camión autorizado para estos fines o según sea necesario. Se deja constancia que, a fin de prevenir potenciales focos de incendio, estará prohibida la quema, disposición y acopio de residuos vegetales a la intemperie, en lugares que no sean contenedores para residuos domiciliarios. Esta instrucción será comunicada a todos los trabajadores en forma previa a las actividades de acondicionamiento del terreno. Por otro lado, en el Anexo 1 del Adenda Complementaria, se presenta los antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 149, debido a la corta de especies de <i>Eucalyptus globulus</i>, cuya madera generada quedará a disposición y uso del propietario del predio de emplazamiento del proyecto. Para el desbroce del terreno, se utilizarán herramientas manuales para el retiro de pasto y hierba no producirá pérdida de suelo por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, ya que se mantendrá una altura de 30 cm de vegetación que protegerá el suelo y evitará su erosión, sin la introducción de químicos, además de que no se intervendrán especies en categoría de conservación. b) Movimiento de tierras Dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin necesidad de excavaciones. Los principales movimientos de tierra que se realizarán durante la construcción del Proyecto corresponderán a la excavación de zanjas para el cableado soterrado, fundaciones de centros de inversión y transformación, y sala de control.
Montaje de estructuras	Habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 metros. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente.



	Para evacuar la energía generada por el proyecto a la red del SEN, se requerirá de un tramo de línea de media tensión aérea de 13,2 kV, de aproximadamente 210 metros de longitud, que se conectará al poste alimentador P.C. 5-117043 Pulmodon de la red de distribución de CGE. Se considera para la línea requerida, instalar aproximadamente 5 postes prefabricados de concreto de 11,5 m de altura, de los cuales se estima una profundidad máxima de hincado para su fijación al suelo de 2 metros.
Construcción de obras civiles	Dentro del área del proyecto, se construirá la base de hormigón para el montaje de cada uno de los 3 centros de transformación, para 1 centro de seccionamiento y para 1 sala de control. Esta base o cimentación consiste en una losa de cimentación aligerada o nervada de hormigón armado que tendrá una superficie aproximada de 38 m ² para los centros de transformación y 78 m ² para la sala de control.
Camino interno	El camino interno del proyecto consiste en una huella sin el desarrollo de escarpe superficial. Esta obra comienza desde el sector de acceso al predio de emplazamiento del Proyecto y se extiende en sentido suroriente bordeando los centros de transformación. Tendrá un ancho medio de 5 metros.
Instalación de cerco perimetral	Se estima que el cerco será de altura aproximada de 2,3 metros, con postes de acero galvanizado cada 4-6 metros aproximadamente e hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60 cm de profundidad. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso serán de la misma estructura, formadas por perfiles tubulares circulares con malla de alambre. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.
Instalación de cableado (circuitos de BT y MT)	Las zanjas para el cableado se ejecutarán, de acuerdo con la NCH 4/2003 8.2.16.1, con una profundidad mínima de 0,6 m y 1,0 m en el caso que haya cruce de caminos. Los conductores irán dentro de ductos de PVC y las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/cajas irán selladas. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros. Las zanjas serán rellenadas con el material excavado.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	El proyecto considera el uso de maquinarias para el desarrollo de las actividades de preparación del terreno e hincado de perfiles. Mientras que los vehículos pesados circularán sólo hasta la instalación de faenas del proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto considera la conexión eléctrica con la red existente que pasa por fuera del predio, sin embargo, se considera un grupo electrógeno de 30 kW para abastecer la instalación de faena, en caso de emergencia.
Agua potable	Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, será mediante la contratación se contratará el servicio de agua embotellada, a través de un proveedor autorizado por Seremi de Salud. Se le exigirá a la



	empresa proveedora que el agua suministrada cumpla con los niveles de calidad indicados en el Título II del D.S. N°735/69 del MINSAL, “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y con lo dispuesto en el artículo 13 del D.S. 594/99 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. En cuanto a la cantidad, el proponente dará cumplimiento a las disposiciones del artículo 15 del D.S 594/99, manteniendo un suministro de agua potable constante, el que en ningún caso será inferior a 30 litros diarios por trabajador. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 1,8 m³/día.
Agua industrial	El agua de uso constructivo será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El proponente mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Material de relleno	Para el relleno de zanjas y fundaciones, se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras.
Hormigón	El hormigón a utilizar en las fundaciones del cerco perimetral, bases de los centros de transformación, centro de seccionamiento y sala de control, será traído preparado en camiones.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores dispondrán de un comedor habilitado al interior de la instalación de faenas para que se puedan alimentar. Esta infraestructura cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 594/99 del MINSAL, estando completamente aislado de las áreas de trabajo y será reservado para comer.
Transporte	Durante la fase de construcción se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de materiales, componentes e insumos del parque y buses y vehículos livianos para el transporte de personal. Se aclara que el tránsito de camiones ocurrirá principalmente durante el primer mes, una vez comenzada la fase de construcción, la cual tendrá una duración máxima de seis meses.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Por lo tanto, se aclara que el servicio de provisión de combustible para maquinarias y grupo electrógeno será tercerizado, por lo que el respectivo certificado que acredite este servicio será solicitado en forma previa al comienzo de la ejecución del proyecto. En cambio, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro.



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 especies de <i>Eucalyptus globulus</i>	Corta y retiro de especies forestales (<i>Eucalyptus globulus</i>) por lo que se presenta el respectivo PAS 149, en el Anexo 4 de la DIA y actualizado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP ₁₀	• Tasa de emisión: 1,43 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: perforación, escarpe superficial, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material (carga y descarga de camiones), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
MP _{2,5}	• Tasa de emisión: 0,31 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: perforación, escarpe superficial, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material (carga y descarga de camiones), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus



	mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
CO	• Tasa de emisión: 0,41 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
COV/ HC	• Tasa de emisión: 0,0953 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
NO _x	• Tasa de emisión: 1,37 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus



	mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
SO _x	• Tasa de emisión: 0,04 ton/fase • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima la generación de 13 m ³ /semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal. Se hace presente que el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales, deberá ser realizado en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la figura 2 y en la tabla 1 del Anexo 4 del Adenda, además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, la cual se separa en dos etapas, “Preparación de terreno” e “Hincado de perfiles”. Cabe destacar que estas etapas no se llevarán a cabo de forma simultánea en el mismo frente. Por otro lado, todas las actividades durante esta fase se desarrollarán durante periodo diurno, esta fase tendrá una duración son 6 meses. Con todo lo expuesto se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.



	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, considerando la evaluación de la totalidad de fuentes involucradas en las dos etapas, “Preparación de terreno” e “Hincado de perfiles”, se establece que los niveles de emisión en las fases de construcción se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, para horario diurno.
--	--

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos							
Nombre	Descripción						
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Los residuos generados por el proyecto corresponden a los que se detallan a continuación:						
	Tabla N°4. Generación de RSD y asimilables del proyecto.						
	Tipo de residuos	Peso o volumen máximo Kg o m³/día	Peso o volumen máximo Kg o m³/mes	Peso o volumen máximo Kg o m³/año¹	Disposición al interior del parque	Frecuencia de retiro	Disposición final
	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	50 kg	1250 kg	6.250 kg	Bodega de rsd y residuos asimilables	2-3 veces a la semana	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
	Total	50 kg	1250 kg	6.250 kg			
Fuente: Tabla Adjunta en la respuesta a la observación 1.8 del Adenda complementaria.							
¹ Para el caso de esta fase, corresponde a la cantidad generada en 6 meses, tiempo que durarán las labores en terreno.							
Residuos Industriales No Peligrosos (RISES)	Los residuos generados por el proyecto corresponden a los que se detallan a continuación:						
	Tabla N°5. Generación de RISES del proyecto.						
	Tipo de residuos	Peso o volumen máximo Kg o m³/día	Peso o volumen máximo Kg o m³/mes	Peso o volumen máximo Kg o m³/año¹	Disposición al interior del parque	Frecuencia de retiro	Disposición final
	Restos de embalajes	9 kg	225 kg	1.350 kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final o reciclaje, ambos autorizados por la Autoridad Sanitaria.
	Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)	8 kg	200 kg	1.200 kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.



	Residuos varios (papel, cartón, envases plásticos)	3 kg	75 kg	450 kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final o reciclaje, ambos autorizados por la Autoridad Sanitaria.
	Paneles averiados/desuso	5	18	113	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final o reciclaje, ambos autorizados por la Autoridad Sanitaria.
	Total	25 kg	518 kg	3.113 kg			

Fuente: Tabla Adjunta en la respuesta a la observación 1.8 del Adenda complementaria.

¹ Para el caso de esta fase, corresponde a la cantidad generada en 6 meses, tiempo que durarán las labores en terreno.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos						
Nombre	Descripción					
Residuos peligrosos (RESPEL)	Los residuos generados por el proyecto corresponden a los que se detallan a continuación:					
	Tabla N°6. Generación de Residuos peligrosos del proyecto.					
	Tipo de residuos	Peso o volumen máximo Kg o m³/día	Peso o volumen máximo Kg o m³/mes	Peso o volumen máximo Kg o m³/año ¹	Disposición al interior del parque	Frecuencia de retiro
	Envases vacíos de pintura spray	1,0	20 kg	120 kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (bodega RESPEL)	Cada 6 meses
	Envases vacíos de diluyente u otros	1,0	45 kg	270 kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (bodega RESPEL)	Cada 6 meses
	Aceite lubricante y grasa usados	4,0	50 kg	300 kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (bodega RESPEL)	Cada 6 meses
	Elementos contaminados con hidrocarburos (pañños, guantes, huaipes)	1,0	15 kg	90 kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (bodega RESPEL)	Cada 6 meses



	Arena empleada en caso de derrames de aceites	1,5	45	270 kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (bodega RESPEL)	Cada 6 meses	Sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
	Total	8,5 kg	175 kg	1050 kg			

Fuente: Tabla Adjunta en la respuesta a la observación 1.8 del Adenda complementaria.

¹ Para el caso de esta fase, corresponde a la cantidad generada en 6 meses, tiempo que durarán las labores en terreno.

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	
Paneles fotovoltaicos	
Centros de inversión y transformación	
Sala de control	
Estructura de soporte y seguimiento de los módulos fotovoltaicos	
Sistema de conexión de módulos	
Cableado de baja tensión y media tensión interno de la Planta	
Línea de evacuación de media tensión	
Cerco perimetral	
Camino interno	
Cortafuegos perimetral	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Monitoreo y control del parque	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 hrs. del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad.
Mantenimientos preventivos generales	Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica y eléctrica según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores.
Mantenimiento de los circuitos eléctricos de la Planta	Se consideran las siguientes actividades asociadas a los equipos eléctricos y línea de media tensión de la planta: a) Mantención Predictiva: Pruebas que se realizan a los equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento. El proyecto realizará una



	inspección de los siguientes parámetros de funcionamiento de la línea de conexión. • Termografía de la LMT con una frecuencia cada 2 años. • Verificación aislamiento, con una frecuencia cada 2 años. • Medición sistemas de puesta a tierra, con una frecuencia cada 2 años. b) Mantenimiento Preventivo: Consiste en realizar mantenimientos programados a fin de evitar o mitigar las consecuencias del fallo de las instalaciones. Se considera limpieza y revisión de aisladores y puntos de unión una vez al año, procedimiento que requiere la desenergización de la línea de conexión. • Termografía: Medición del calor emitido por los elementos de la instalación eléctrica. Estos resultados permiten detectar temperaturas de funcionamiento elevadas, conexiones sueltas o deterioradas, descompensación de fases (circuitos sobrecargados, desequilibrios de carga), mal aislamiento y/o interruptores defectuosos. Se realizará con una frecuencia anual • Limpieza aisladores y puntos de unión: Realizada para eliminar el polvo o productos químicos que pueden contener dichos elementos. Se realizará con una frecuencia anual o según necesidad. c) Mantenimiento áreas de servidumbre: Podar árboles y cortar malezas, arbustos y toda vegetación en general del área de servidumbre de todas las redes eléctricas para mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico. Se realizará con una frecuencia anual.
Limpieza de paneles	El parque debe mantenerse limpio de polvo. Para ello se realizarán dos limpiezas al año, empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar son menores, se utilizará anualmente alrededor de un l/panel. No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza. A continuación, se muestran imágenes de la forma como se realizará el lavado.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía será suministrado por el mismo parque solar. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.
Insumos para la operación	Los insumos a utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción



Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN será de 20.996 MWh/año. La potencia total instalada es de 7,465 MW
-------------------	--

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP ₁₀	- Tasa de emisión: 0,0979 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
MP _{2,5}	- Tasa de emisión: 0,0110 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
CO	- Tasa de emisión: 0,0015ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y



	combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
COV/ HC	• Tasa de emisión: 0,0003 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
NO _x	• Tasa de emisión: 0,0052 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
SO _x	• Tasa de emisión: 0,000001 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Aguas servidas	Durante la fase de operación, los efluentes líquidos provendrán de las actividades diarias de los trabajadores en las diferentes mantenciones. Se dispondrá de un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, dichas aguas servidas serán manejadas y dispuestas en lugares autorizados por la SEREMI de Salud.
----------------	---

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas, en el mencionado documento se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto, que corresponden a los identificados en la figura 2 y en la tabla 1 del Anexo 4 del Adenda, además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de operación en consideración a las mantenciones programadas y no programadas anuales, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de los paneles solares y sus componentes, no superando el tránsito de 1 vehículo ligero diariamente y no contando con maquinarias que emiten niveles de presión sonora significativos para los receptores. Por otro lado, en esta fase se evalúa la emisión por parte 3 centros de transformación. cada centro de transformación tendrá en su interior un Inversor de 2000 kW y un Transformador de 2000 kVA. Los inversores corresponden a dispositivos que cambian la corriente continua a corriente alterna, estos emiten nivel de presión sonora debido a la extracción y admisión de aire. El transformador aumenta la tensión de operación y eleva las condiciones de la red eléctrica de distribución existente a la cual se conectará la planta, radiando un ruido cuya sensación característica es de un “zumbido eléctrico”. Con todo lo expuesto, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona rural de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo ya señalado, se establece que los niveles de emisión se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque (10 kg por proceso), los que serán retirados y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Residuos Industriales No Peligrosos (RISES)	El Proyecto considera generar residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES) de manera puntual (315 kg/año), asociado a las mantenciones de algunos equipos. Durante esta actividad, los RISES generados deberán retirados de inmediato por el mismo personal encargado del mantenimiento y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	Durante la fase de operación se generará 60 kg/mantención de residuos peligrosos, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, los que serán retirados y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por Seremi de Salud.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Caseta de control e ingreso	
Oficinas y comedor	
Zona de baños químicos	
Zona almacenamiento temporal de materiales	
Zona de descarga de materiales	
Bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	
Patio de salvataje	
Bodega acopio de residuos peligrosos	
Ejecución de plan de revegetación del área de emplazamiento del proyecto	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final.



Restauración	Las áreas abandonadas del proyecto serán reforestadas con un total de 400 ejemplares/ha de <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay), o <i>Schinus polygamus</i> (Huingán) o <i>Colliguaja odorífera</i> (Colliguay), especies que se encuentran presentes de forma natural en el sector y en formaciones vegetacionales aledañas. Todo lo anterior se detalla en el Anexo 8 de la Adenda.
Prevención de futuras emisiones	Las operaciones de cierre son mucho menores que las realizadas en la construcción del proyecto y básicamente tratan del desmonte de los paneles solares y retiro de las estructuras. Su estimación se presenta en el Anexo 7 de la DIA.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

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, relacionadas con la perforación, escarpe superficial, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material (carga y descarga de camiones), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. Además de las actividades relacionadas a la operación del proyecto que corresponden a tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de maquinarias relacionadas a la fase de construcción, la cual se separa en dos etapas, “Preparación de terreno” e “Hincado de perfiles”. Cabe destacar que estas etapas no se llevarán a cabo de forma simultánea en el mismo frente. Por otro lado, todas las actividades durante esta fase se desarrollarán durante periodo diurno, esta fase tendrá una duración son 6 meses. Para la fase de operación se consideran las actividades relacionadas con las mantenciones programadas y no programadas anuales, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de los paneles solares y sus componentes, no superando el tránsito de 1 vehículo ligero



	diariamente y no contando con maquinarias que emiten niveles de presión sonora significativos para los receptores. Por otro lado, para la fase de operación se evalúa la emisión por parte 3 centros de transformación. Cada centro de transformación tendrá en su interior un inversor de 2000 kW y un transformador de 2000 kVA. Los inversores corresponden a dispositivos que cambian la corriente continua a corriente alterna, estos emiten nivel de presión sonora debido a la extracción y admisión de aire. El transformador aumenta la tensión de operación y eleva las condiciones de la red eléctrica de distribución existente a la cual se conectará la planta, radiando un ruido cuya sensación característica es de un “zumbido eléctrico”.
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	
Nombre del Impacto	La operación de la planta no se relaciona con su extracción ni con su explotación, por lo que, en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Corta de flora y vegetación corresponde a las zonas de paneles solares, cierre perimetral, camino de acceso interno, salas eléctricas, centro de seccionamiento, línea de evacuación soterrada de baja y media tensión, instalación de faenas y cortafuego perimetral. Superficies destinadas a edificaciones cerradas, tales como bodegas para el almacenamiento de residuos, centro de seccionamiento y salas eléctricas.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental flora y vegetación	
Impacto ambiental	El proyecto no se relaciona con la pérdida de una comunidad de flora o vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Corta de flora y vegetación corresponde a las zonas de paneles solares, cierre perimetral, camino de acceso interno, salas eléctricas, centro de seccionamiento, línea de evacuación soterrada de baja y media tensión, instalación de faenas y cortafuego perimetral. De acuerdo con los antecedentes presentados, se ha evidenciado la



	presencia de la especie <i>Eucalyptus globulus</i> en suelos A.P.F (Aptitud Preferentemente Forestal) al interior del cierre perimetral del proyecto, principalmente en sectores donde se requiere su corta y retiro para el emplazamiento de las obras indicadas, por lo que la superficie de corta corresponde a 9,6 ha.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará una modificación en la abundancia de la población, debido a que se realizará un plan de rescate y relocalización de reptiles, con el objetivo de reubicar a los ejemplares que pudiesen verse afectados por las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto, medida tendiente a disminuir el impacto por mortalidad de fauna de baja movilidad y/o en categoría de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Intervención de roce y despeje de la vegetación, y/o avance de la maquinaria para acondicionar el terreno, instalación de faenas y emplazamiento de obras.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Área de Influencia (AI) se constituye por un radio (buffer) de 150 metros en torno al Camino del Fundo San Camilo y al Camino exclusivo del Fundo Los Reyes, en la localidad de San Camilo, lo que permite abarcar los asentamientos humanos que principalmente utilizan estos accesos. Para más detalle ver figura 9 del Adenda.
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	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 7 de la DIA, donde se concluye que las emisiones no son significativas, ni en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.



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.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Aire: De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 7 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo 4 del Adenda, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, estas serán retiradas y dispuestas en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes y residuos, estos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de capacidad de uso de suelo; corta de vegetación; y desplazamiento de hábitats para individuos de fauna de baja movilidad
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.



	El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Si bien el área de influencia del proyecto para el componente suelo es de 17,8 ha, sin embargo, es importante señalar que la superficie de intervención directa alcanza a 9,28 ha, correspondiente a la superficie efectivamente utilizada por las obras de la planta fotovoltaica. Adicionalmente, se hace presente que los suelos en área del Proyecto corresponden a suelos altamente intervenidos, con plantaciones forestales y en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF) con clasificación de uso, suelos de tipo IV, VI y VII. Por tanto, se puede concluir que en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo, debido a las características propias del proyecto, sus materiales y el sitio de emplazamiento, por lo tanto, no afectará su permanencia ni su capacidad de regeneración o renovación. Por otra parte, las zonas más afectadas serán aquellas sujetas a compactación, en las que están proyectados los caminos de acceso y circulación, y la construcción de radiéres para la instalación de casetas eléctricas que albergarán los equipos eléctricos, fundamentalmente y que no representan superficies significativas en relación con la superficie total ocupada por el proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El proyecto no generará efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno altamente intervenido, tanto el terreno como su entorno, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico. En el AI del Proyecto fue posible identificar 4 tipos de ambientes disponibles para fauna, los que correspondieron a plantación forestal, matorral, pradera y área sin vegetación. El primero de ellos cubre la mayor parte de la superficie del AI del Proyecto. Mediante el levantamiento de información en terreno y las metodologías aplicadas fue posible registrar 49 especies de fauna silvestre (2 anfibios, 4 reptiles, 36 aves y 7 mamíferos). De este total, 37 son nativas, 4 son endémicas y 8 son introducidas.



De las especies detectadas, siete de ellas se encuentran bajo alguna categoría de conservación vigente, correspondientes a los anfibios *Calyptocephalella gayi* (rana chilena), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), los reptiles *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schröder) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y el ave *Gallinago paraguayae* (becacina). Los anfibios se registraron en bajas abundancias, mientras que los reptiles mostraron un alza en sus abundancias durante la campaña de primavera, identificándose altas densidades poblacionales en el AI, respecto a la becacina esta se presentó en baja abundancia y su categoría de conservación es “Preocupación menor” (LC, D.S. N°16/2016 del MMA).

En base a los resultados de las campañas anteriores (otoño e invierno) y la actual (primavera) se presentaron tres singularidades ambientales asociada al componente fauna terrestre en el AI, correspondientes a:

- Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “Casi Amenazadas”.
- Presencia de especies endémicas.
- Presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número.

Según la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015)”, ciertas especies son más susceptibles a la colisión con líneas de transmisión eléctrica debido a su alta carga alar, y por lo general pertenecen a las familias Anatidae, Ardeidae, Cathartidae, Laridae, Pelecanidae, Phalacrocoracidae, Rallidae, Strigidae y Tinamidae. Dentro de las aves identificadas en las tres campañas de fauna realizadas las especies *Cathartes aura* (Jote de cabeza colorada), *Coragyps atratus* (Jote de cabeza negra), *Nothoprocta perdicaria* (Perdiz chilena), *Larus dominicanus* (Gaviota dominicana) y *Glaucidium nana* (Chuncho), todas de origen nativo, fueron identificadas.

Sin embargo, este riesgo disminuye principalmente porque en zonas aledañas al establecimiento de la línea de transmisión no se identificaron hábitats de descanso, ni refugio que favorezcan el desplazamiento cruzado en esta zona, donde el vuelo registrado es para alejarse de la presencia de personas principalmente, además que el principal ambiente de fauna identificado corresponde a plantación forestal. Siguiendo las indicaciones de la guía citada, la principal medida de mitigación para el impacto por colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad del tendido, por lo que para disminuir el riesgo por colisión en aves se implementará el uso de disuasores de vuelo basados en los



	criterios y recomendaciones señaladas en esta guía. En cuanto al riesgo por electrocución, la guía también indica que este es un hecho que ocurre cuando un ave hace puente entre dos componentes energizados o cuando hace contacto con un componente energizado y tierra. Este riesgo aumenta en aves que presentan gran envergadura alar y hábitos de percha. En este sentido, las aves identificadas <i>Cathartes aura</i> (Jote de cabeza colorada) y <i>Glaucidium nanum</i> (Chuncho) también se verían potencialmente afectadas. Finalmente, en consideración de los resultados obtenidos en las campañas de terreno, se puede señalar que el estado original del ambiente a intervenir se encuentra fuertemente artificializado, y corresponde principalmente a un predio de producción forestal, degradado por la dominancia de especies de vegetación alóctona y las recientes cosechas forestales que se evidencian. Para las especies de baja movilidad registradas en el AI se presenta un plan de rescate y relocalización, el ecosistema predominante del AI no comprende un ambiente exclusivo dado que se encuentra conectado con ambientes de similares características. Con todo y a partir de los resultados obtenidos de la caracterización de flora y fauna presentes en el área de influencia del proyecto, se constata que el proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, ya que no existe un hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sino más bien un lugar de especies generalistas, en un suelo altamente intervenido por actividades forestales, debido al emplazamiento de las obras, dada la temporalidad de la fase de construcción (6 meses) y la ausencia de obras bajo los paneles solares.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo N°7 de la DIA, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, en el Anexo 4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto manejará, transportará y dispondrá los residuos líquidos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo con los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción) y no es de consideración en relación a la condición base.



d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (en el Anexo 4 del Adenda, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido). Al respecto, Cabe destacar que, de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el Proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. - g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales. El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.



afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por cuanto dichos recursos no se encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo a la información presentada en el estudio del medio humano (Anexo 3 del Adenda), respecto a medios de transporte, según fuentes primarias no existe locomoción pública que transite por el Camino Fundo San Camilo, por lo que los habitantes del Área de Influencia se aproximan a Itahue y luego caminan hasta sus hogares desde un paradero aledaño a la Ruta 5 Sur. De manera adicional, el proponente hace presente que los camiones utilizarán la red de caminos públicos existentes en la región, aproximándose al lugar del Proyecto a través del Camino Fundo San Camilo y el Camino Exclusivo del Fundo Los Reyes que conecta con el camino interno del parque solar. Según fuentes de información primaria sobre los flujos vehiculares del área de influencia, por el Camino Fundo San Camilo transitan aproximadamente entre 10 y 20 vehículos diariamente, sin existir un horario de mayor flujo vehicular. Además, los entrevistados indican que el Camino Fundo San



	Camilo es utilizado por todo tipo de medios de transporte, como camiones agrícolas, tractores, autos, camionetas, bicicletas e, incluso, personas a caballo. En este contexto, el proyecto no generará aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos debido al aumento en los flujos vehiculares debido a la incorporación del cierre perimetral, camino interno, línea de evacuación de media tensión soterrada y cortafuegos perimetral, ya que la madera cortada será entregada al dueño del predio de emplazamiento del proyecto, pudiendo ser retirada por el mismo dueño en forma parcelada, y dispuesta en sus dependencias, fuera del Proyecto, pero dentro del mismo predio (ROL). En cualquier caso, para el transporte de toda esta madera, sólo se requiere de un (1) camión de 25 m³ o de similar capacidad, estimándose 2 viajes al día por un máximo de 2 semanas, utilizando como única vía de transporte el camino Fundo San Camilo que pasa por fuera del Proyecto. No obstante, los camiones mayores a 5 toneladas a ser ocupados durante las fases de construcción y cierre circularán fuera de los horarios peaks de tránsito de la comunidad que compone el área de influencia del proyecto. Por todo lo anteriormente expuesto, el proyecto respecto a sus partes, obras o actividades no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en referencia a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Por lo expuesto de manera precedente, el proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no genera dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente en razón a los antecedentes recopilados en el marco del anexo sobre Medio Humano (Anexo 3 del Adenda), donde se justifica que no existen actividades de participación ciudadana ni tampoco la presencia de sitios de culto religioso que puedan verse afectado por el Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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



Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N°130844/2013 del SEA.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico tal como se presenta en el Anexo 14 de la DIA. El proyecto no obstruye la



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

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 10 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultura, de acuerdo Anexo 10 de la DIA, específicamente en Patrimonio Cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y



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.	naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
---	--

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

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia funcionamiento baños químicos

Tabla 8.1.1 Riesgo funcionamiento baños químicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El proyecto utilizará baños químicos para el personal, servicio que deberá ser contratado a una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la región del Maule.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de funcionamiento de baños químicos, sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.

8.1.2 Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios industriales

Tabla 8.1.2 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios industriales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El proyecto generará residuos sólidos de carácter domiciliario, asimilables a domiciliarios (RSD) e industriales no peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.



	La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se definirán considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto con el objetivo de minimizar el riesgo.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación. Registro fotográfico de la localización del sitio junto con coordenadas geográficas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.

8.1.3 Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos industriales

Tabla 8.1.3 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos industriales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El proyecto generará residuos sólidos de carácter domiciliario, asimilables a domiciliarios (RSD) e industriales no peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se definirán considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del proyecto con el objetivo de minimizar el riesgo.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación. Registro fotográfico de la localización del sitio junto con coordenadas geográficas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.

8.1.4. Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas

Tabla 8.1.4 de riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria, grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y aceite de los transformadores de las salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal



prevenir la contingencia	del proyecto y a los contratistas encargados, sobre el uso de sustancias peligrosas y combustibles durante el proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La empresa contratista dispondrá de un kit de derrame y personal capacitado para su uso. Paralelamente, la empresa mandante fiscalizará lo anterior.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formados en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o lubricantes, las medidas de acción <i>in situ</i> son: 1. Informe la emergencia a los encargados establecidos y a las personas que se encuentre cerca de la zona afectada, el tipo y lugar de la emergencia. 2. El jefe de turno debe organizar las acciones para tratar el derrame con arena. Las sustancias recuperadas del derrame pasan a formar parte del residuo y se dispondrá según el plan de manejo de residuos sólidos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de seguridad y salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del plan de prevención de contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, Elementos de Protección Personal (EPP), recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 10 del Adenda.



de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

8.1.5. Riesgo o contingencia manipulación de combustible líquido

Tabla 8.1.4 de riesgo o contingencia manipulación de combustible líquido	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del proyecto, se utilizará combustible (diésel) para los grupos electrógenos y maquinaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre el almacenamiento y la manipulación de combustibles durante el Proyecto, sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias y disposición final de estos mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La empresa contratista dispondrá de un kit de derrame y personal capacitado para su uso. Paralelamente, la empresa mandante fiscalizará lo anterior.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.

8.1.5. Riesgo o contingencia almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL)

Tabla 8.1.5 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán residuos sólidos industriales peligrosos (RESPEL). Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en sitio autorizado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de RESPEL del proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S. N°148/03 del MINSAL que establece el “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, y las características naturales del terreno de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Registro fotográfico localización del sitio junto con coordenadas geográficas y autorización sanitaria de funcionamiento.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá con las siguientes actividades de mitigación en caso de emergencia: • Para evitar situaciones de emergencia los trabajadores, incluidos los contratistas, deberán conocer y aplicar los procedimientos de manejo de residuos peligrosos. • Los trabajadores y contratistas que manipulen residuos peligrosos deberán conocer y manejar las diferentes hojas de datos de seguridad para el almacenamiento y el transporte de residuos peligrosos. • Las hojas de datos de seguridad deben estar disponibles en los lugares donde se generen y almacenen los residuos peligrosos y a la vista de todo el personal. • el transportista de residuos peligrosos debe mantener una copia durante el transporte de residuos peligrosos. • después de cada simulacro o emergencia, el plan de emergencia se debe re-evaluar, con el fin de actualizar, complementar y adecuar su información.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de seguridad y salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del plan de prevención de contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran en el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 del Adenda.

8.1.6 Riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 8.1.6 de riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán obras de movimientos de tierra y excavación que pudiesen exponer hallazgos arqueológicos no registrados previamente. Durante la fase de cierre, pudiesen realizarse obras de movimientos de tierra, aunque se estima que dichas obras durante esta fase serán de menor magnitud que durante la fase de construcción.



	Excavación de zanjas para cableado soterrado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitar, previo al inicio de la fase de construcción, a todo el personal relacionado con el proyecto acerca del estudio arqueológico del proyecto. Esta actividad puede estar a cargo del mismo autor del estudio, del encargado de medio ambiente o por algún otro profesional idóneo que preste servicio al Titular. Toda actividad de construcción, operación y cierre deberá realizarse dentro de los límites del parque. Cualquier nueva actividad o modificación del proyecto, contará con el análisis y levantamiento de esta variable ambiental, según la normativa y procedimientos vigentes.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Informes arqueológicos ante un hallazgo no registrado previamente. Informe arqueológico ante una nueva actividad o modificación del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, a fin de evitar incurrir en el delito de daño al Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la citada Ley de Monumentos Nacionales y según lo señalado en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que determine los procedimientos a seguir, considerando que la implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de seguridad y salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 10 del Adenda.



de evaluación que contenga la descripción detallada	
---	--

8.1.7. Riesgo o contingencia eventos naturales: sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas

Tabla 8.1.7 de riesgo o contingencia eventos naturales: sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el área de instalación del proyecto. Sismos, temporales de viento, temporales de lluvia.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los eventos naturales tales como sismos, temporales de viento y de lluvia no son posibles de prevenir, de manera que las medidas a implementar son para mitigar los riesgos producto de dichos eventos. Para eventos de temporales de viento: • Reducir velocidad y sujetar firmemente el volante del vehículo durante todo el trayecto en el que se presenten estas condiciones. • Estar atento a señalizaciones de vialidad respecto de las zonas de fuertes vientos. • Evitar manejar al lado de otros vehículos de mayor tamaño y longitud para romper el viento. • En caso de pasar vehículos de mayor peso, como buses o camiones, disminuir la velocidad y afirmar fuertemente el volante hasta que terminen su maniobra. • En caso de conducir un vehículo menor, tener precaución al salir de un túnel, manejar en viaductos, puentes o carreteras elevados. Mantener firme la dirección dado que los vientos que se producen en estas zonas pueden sacar de la pista a los vehículos. • Tener precaución en las calles o carreteras con arboledas altas. En caso de temporales de lluvia: • Se mantendrán limpios los caminos y sectores de trabajo del proyecto. • Antes de conducir, revisar frenos, luces, limpiaparabrisas y presión de neumáticos. • Evitar transitar por pozas o charcos. Si esto no fuera posible, se deberá bajar la velocidad, cambiar de marcha a tercera o segunda, poner el pie en el freno suavemente, acelerar en forma suave y cruzar el charco o poza manteniendo una ligera presión sobre el freno. Al salir del charco o poza, mantener una ligera presión sobre el freno por una corta distancia para que estos se calienten y se sequen. Posteriormente se deberá sacar el pie del freno y verificar que estos funcionen correctamente. • Mantener las luces bajas encendidas durante todo el trayecto de conducción.



	• Evitar conducir al lado de camiones o buses. En caso de neblina: • Reducir la velocidad, mantener únicamente las luces bajas. En caso de tener escasa visibilidad, seguir las líneas de demarcación de la pista como guía y evitar adelantar a otros vehículos. En caso de tormenta eléctrica: • Alejarse de estructuras metálicas y resguardarse en una zona de seguridad definida para ello. En caso de sismo: • Se establecerá un plan de evacuación, donde se detalle el tipo de construcción y las zonas de seguridad del proyecto. En dicho plan se deberá definir un líder o encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto. • Se determinarán en protocolos de acción para casos que requieran corte de suministro de agua, gas y eléctrico, activación del sistema de iluminación de emergencia y apoyo externo. • Se realizarán mantenciones periódicas de los sistemas eléctricos del Proyecto. • Durante la fase de construcción, los muebles estarán asegurados a los muros y cerrados con llave. • No almacenar elementos pesados en altura. Todo el personal del proyecto recibirá charlas de capacitación donde se definan las áreas de seguridad para cada caso y se enseñe de los riesgos, mecanismos de prevención y de acción ante los eventos mencionados anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Mapa de zonas de seguridad del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.

8.1.8. Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)

Tabla 8.1.8 de riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas. Área de emplazamiento de grupos electrógenos y almacenamiento de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los trabajadores, incluido el personal contratista, conocerán las Hojas de Seguridad (HDS) de los hidrocarburos que se manipulan durante la construcción del proyecto. Las HDS se encontrarán en la bodega de Sustancias Peligrosas y contarán con la información de



	todos los hidrocarburos que se usarán en faena y en transporte. • Elementos de contención y absorción de derrames: En distintos lugares de faena, se dispondrán baldes con arena y aserrín, con el fin de servir como elementos de contención y absorción del hidrocarburo que podría derramarse. • El transporte interno y la manipulación de los hidrocarburos se hará en estricto apego a las indicaciones del fabricante, las que están expresadas en las Hojas de Seguridad. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para las sustancias peligrosas y combustibles y otra para los Residuos Peligrosos (RESPEL) derivados de estas sustancias. Ambas zonas estarán debidamente señalizadas y contarán con las respectivas estructuras de contención de derrames. • Se mantendrá un registro permanente del inventario y consumo de combustible, aceites y lubricantes. • El manejo de todas las sustancias peligrosas se hará cumpliendo con el D.S. N°43/16 del MINSAL, correspondiente al Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. • En cuanto a una potencial fuga de gases debido a los vehículos y maquinaria a ser utilizados por el Proyecto, se identifica que estos sólo podrían ser generados por los tubos de escape en mal estado. Para prevenir esta situación, sólo se utilizarán vehículos con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, y maquinarias en buen estado con sus certificados de mantención vigentes.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Mapa de zonas de seguridad del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o fuga de gases, las medidas de acción <i>in situ</i> son: 1. Mantenga la calma. 2. Identifique el tipo de material peligroso. 3. Informe la emergencia e indique tipo y lugar de la emergencia. 4. Evite el contacto directo con el producto. 5. Consulte las “Hojas de Datos de Seguridad” 6. Si hay personas lesionadas intente alejarlas del lugar,



	solo si no está contaminada la víctima. 7. Si observa que en el sector hay personas inconscientes, no trate de rescatarlas, aléjese del lugar y espere a que llegue el personal calificado. Evacúe el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoniaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de seguridad y salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del plan de prevención de contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan y de la entrega de dichos informes a las autoridades ambientales competentes en caso de ser requerido. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. De igual forma, y en el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 del Adenda.

8.1.9. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 8.1.9 de riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acciones de excavación y montaje de obras. Obras permanentes y temporales del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Utilización de materiales inocuos al contacto con agua: Los materiales que conforman las cubiertas de los cables que se utilizarán serán termoplásticos y termoelectrónicos, tales como: PVC (Policloruro de vinilo, material termoplástico). Estos materiales son inocuos desde el punto de vista del contacto con agua, con baja absorción de humedad, resistente a aceites a bajas y altas temperaturas, resistente a productos químicos, etc. De esta forma no existe riesgo de alterar la calidad fisicoquímica del agua al estar en contacto directo con ella. - Instrucción a todos los trabajadores del parque solar y a los contratistas sobre profundidad de las obras civiles, manejo y disposición final de residuos líquidos y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.



Forma de control y seguimiento	Registro de lista de asistencia a charla de capacitación donde se dio a conocer la medida y fotografías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el proponente y/o sus contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El proponente deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de seguridad y salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del plan de prevención de contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.



	Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 del Adenda.

8.1.10. Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre

Tabla 8.1.10 de riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de faenas y/o en los caminos internos principales. Vías de acceso al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se deberá establecer un límite máximo de velocidad (30 km/hr) para evitar atropellos sobre la fauna terrestre presente en la zona de emplazamiento del Proyecto. Esta medida deberá ser comunicada a todo el personal, durante instancias de capacitación. - Además, se deberá instalar al menos una señalética en el área del proyecto, específicamente en el área de faenas y/o en los caminos internos principales (sólo durante la fase de construcción y cierre del proyecto) la que deberá indicar, por ejemplo, que indique explícitamente “Precaución cruce de fauna silvestre” o “Disminuya la velocidad- presencia de fauna” la cual debe estar acompañada por una figura de fauna silvestre típica de la zona. - Las posiciones de las señaléticas deberán evaluarse en terreno, en función de su visibilidad y tránsito. Las señaléticas tendrán que ser resistentes, por lo tanto, se recomienda el uso de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor con diseño autoadhesivo impreso con tintas UV de alta resolución (1440 dpi) con pilares de hierro o similar.
Forma de control y seguimiento	Registro de lista de asistencia a charla de capacitación donde se dio a conocer la medida y fotografías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 9 del Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de emergencia de atropello de fauna silvestre se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:



	Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente • Rescate. • Alojamiento temporal y traslado. • Rehabilitación y Liberación. Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del proyecto y se dará aviso al SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran necesarias. En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 del Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

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

Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N°160. En ese Permiso y posterior



	Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción, operación y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 4 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

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

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



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

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

Tabla 9.2.7 Ley 20.920 del MMA	
Componente/materia:	Construcción y cierre.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante la fase de construcción, y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Dado el potencial reciclable de los paneles solares debido a que su composición se trata principalmente de vidrio, aluminio, cobre y celdas de silicio, es que el Titular ha considerado clasificar a los paneles solares defectuosos, dañados y en desuso, como un residuo industrial sólido no peligroso, siendo dispuestos en el patio de salvataje, tal como se indica en el acápite e) del Anexo 4 de la DIA. En cuanto a su disposición final, el proponente se acoge a las disposiciones de la Ley N°20.920 que “Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje” (Ley REP), considerando a los paneles solares inutilizables, en la categoría de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), por lo que realizarán las gestiones necesarias con la empresa importadora del modelo de panel solar a utilizar, a fin de cumplir con las disposiciones de la Ley REP, en específico con el Decreto que entregará las directrices de gestión de la categoría de AEE una vez que se encuentre vigente. En caso de que el Decreto de AEE aún no se encuentre vigente al momento de comenzar la fase de construcción u operación del proyecto, y que ya se hayan generado residuos de paneles solares, se evaluará la opción de enviar tales residuos a un sitio de reciclaje de la comuna que disponga de las herramientas para el reciclaje de paneles, en caso contrario, serán enviados a un sitio de disposición de residuos industriales autorizado por la Seremi de Salud Regional. Esta misma gestión se realizará durante toda la vida útil del proyecto con cualquier equipo electrónico que sea considerado un residuo. Este proceso se enumera a continuación: 1. Generación de producto prioritario con capacidad de reciclaje: panel solar u otro equipo electrónico. 2. Seguir indicaciones de Decreto Supremo para la gestión de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) en el marco de la Ley 20.920: Devolución a fabricante o importador para su reciclaje. 3. En ausencia del Decreto de AEE de la Ley 20920, se evaluará enviar el residuo a un sitio de reciclaje local que posea las herramientas necesarias para la separación de los elementos reciclables. En caso de no existir sitio de reciclaje con estas características, se enviará el residuo a un sitio de disposición final autorizado de residuos industriales.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaraciones anuales en RETC. • Planilla con registro de envío de paneles a reciclaje: el registro incluye sitio de destino, volumen de carga a reciclar, nombre de encargado y fecha de reciclaje.
--	---

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

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.

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

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



	información ingresada al RETC.
--	--------------------------------

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

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

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos sólidos domiciliarios y escombros serán acumulados en un lugar temporal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 4 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°2062, de fecha 20 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.



10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre.
Parte u obra a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso se encuentran señalados en el Anexo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°2062, de fecha 20 de noviembre de 2020, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.2.3. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de rehabilitación o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Intervención de roce y despeje de la vegetación, y/o avance de la maquinaria para acondicionar el terreno, instalación de faenas y emplazamiento de obras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Con respecto al PASM del artículo 146 y las especies objetivo de rescate y relocalización, no se deberá considerar en esta medida aquellas especies que fueron registradas en ambientes que no serán afectados por el desarrollo de las obras, como es el caso de la Rana Chilena especie que, según lo informada en adenda complementaria, se registró en un área que no será intervenida por obras del Proyecto. Los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 146 y la caracterización del área de relocalización de fauna, se adjuntan en el Anexo 3 del Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	El SAG de la región del Maule, mediante Ord. N°1252, de fecha 29 de octubre de 2020, se pronuncia conforme.

10.1.4. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal

Tabla 10.1.4 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	Fase de construcción.



corresponde	
Parte u obra a la que aplica	Corta de flora y vegetación corresponde a las zonas de paneles solares, cierre perimetral, camino de acceso interno, salas eléctricas, centro de seccionamiento, línea de evacuación soterrada de baja y media tensión, instalación de faenas y cortafuego perimetral.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá incorporar la cartografía correspondiente según lo indicado en el numeral 8.1 (Plano predial) y 8.2 (Plano general) del formulario Plan de Manejo Corta y Reforestación de Plantaciones para Ejecutar Obras Civiles - D.L. N° 701. Además, deberá describir las características técnicas de la faja corta fuego (numeral 6.3) propuesta perimetralmente al área de intervención e indicarla en la cartografía correspondiente. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 1 del Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La CONAF, de la Región del Maule, mediante Ord. N° 155-EA/2020, de fecha 29 de octubre de 2020, se pronuncia conforme.

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

Tabla 10.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte u obra a la que aplica	El proyecto contempla la urbanización de terrenos rurales. Las áreas afectas al permiso corresponden a las siguientes: • Paneles Fotovoltaicos: 9,2500 ha. • Centros de Inversión y transformación: 0,0114 ha. • Centro de seccionamiento: 0,0072 ha. • Sala de control: 0,0185 ha. Total, obras permanentes: 9,28 ha. • Obras Temporales Bodega residuos domiciliarios: 0,0030 ha. • Zona baños químicos: 0,0030 ha. • Comedores: 0,0045 ha. • Oficinas: 0,0045 ha. • Caseta de control e ingreso: 0,0045 ha. • Bodega acopio residuos peligrosos: 0,0015 ha. • Patio de salvataje: 0,0180 ha. • Zona almacenamiento temporal de materiales: 0,0500 ha. • Zona de descarga de materiales: 0,0060 ha. • Estacionamientos: 0,0150 ha. Total, obras temporales: 0,11 ha. Superficie total de obras permanentes y obras temporales: 9,40 ha. Área sin intervención dentro del polígono: 7,68 ha.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay. Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 7 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N°1252, de fecha 29 de octubre de 2020, se pronuncia conforme, igual



	que la SEREMI de agricultura, mediante Ord N°358 de fecha 03 de noviembre de 2020 y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Maule, Ord N°913, de fecha 21 de septiembre de 2020.
--	---

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de rescate y relocalización de reptiles

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario plan de rescate y relocalización de reptiles	
Impacto asociado	Modificación de hábitat por construcción de obras temporales y permanentes durante la fase de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> con el objetivo de disminuir el impacto por mortalidad directa en aquellas especies presentes en el área de intervención del Proyecto, que se encuentren en alguna categoría de conservación y sean de movilidad reducida, y por tanto, una baja capacidad de escape natural ante cambios en su hábitat, se realizará un Plan de Rescate y Relocalización. Este rescate y relocalización se llevará a cabo en el polígono del Proyecto, enfocado en la especie lagartija lemniscata. <u>Descripción:</u> Para el rescate y relocalización, se seguirán los lineamientos propuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1996) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2004). Cabe destacar que previo a las capturas se obtendrá el permiso correspondiente, otorgado por el Departamento de Protección de los Recursos Naturales, del Servicio Agrícola y Ganadero para dar cumplimiento a la Ley de Caza. <u>Justificación:</u> Para la captura de los reptiles se efectuarán recorridos pedestres. En estos recorridos se pondrá especial atención a ejemplares que se encuentren posados o que puedan salir corriendo, además de una búsqueda exhaustiva en microhábitats frecuentados por esta especie, tales como debajo de rocas, cuevas, entre la vegetación y objetos humanos que puedan servir de refugio. La técnica de captura será manual, con lazo o con mallas entomológicas. Una vez capturados, los ejemplares serán depositados en bolsas de género, cada bolsa conteniendo no más de 4 individuos. La permeabilidad de las bolsas permite el ingreso de aire reduciendo la probabilidad de mortalidad de los individuos. Luego, se sacarán los reptiles de las bolsas de género y se depositarán en cajas de plástico transparentes y herméticas con suficiente ventilación (agujeros), de aproximadamente 15 litros (estilo caja Wenbox con mango) con elementos en su interior que permitan simular el hábitat de las especies capturadas (terrario, piedras, hojas y ramas) y serán trasladadas hacia el sitio de relocalización. Se llevará un control de los individuos rescatados, de manera de recopilar datos que permitan determinar el éxito del programa de rescate además de permitir realizar un seguimiento de los ejemplares relocalizados.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> El lugar de captura corresponderá al cierre perimetral del Proyecto, cuya



oportunidad de implementación	superficie es de 17,1 ha. Esta se ubica en la comuna de Rio Claro, de la provincia de Talca de la Región del Maule. Dentro del sitio de captura es posible distinguir dos ambientes: “plantación forestal” y “pradera”. <u>Forma:</u> Para la captura de los reptiles se efectuarán recorridos pedestres. En estos recorridos se pondrá especial atención a ejemplares que se encuentren posados o que puedan salir corriendo, además de una búsqueda exhaustiva en microhábitats frecuentados por esta especie, tales como debajo de rocas, cuevas, entre la vegetación y objetos humanos que puedan servir de refugio. La técnica de captura será manual, con lazo o con mallas entomológicas. Una vez capturados, los ejemplares serán depositados en bolsas de género, cada bolsa conteniendo no más de 4 individuos. La permeabilidad de las bolsas permite el ingreso de aire reduciendo la probabilidad de mortalidad de los individuos. Luego, se sacarán los reptiles de las bolsas de género y se depositarán en cajas de plástico transparentes y herméticas con suficiente ventilación (agujeros), de aproximadamente 15 litros (estilo caja Wenbox con mango) con elementos en su interior que permitan simular el hábitat de las especies capturadas (terrario, piedras, hojas y ramas) y serán trasladadas hacia el sitio de relocalización. Se llevará un control de los individuos rescatados, de manera de recopilar datos que permitan determinar el éxito del programa de rescate además de permitir realizar un seguimiento de los ejemplares relocalizados. Mayores antecedentes en Anexo 3 del Adenda Complementaria. <u>Oportunidad:</u> la medida será ejecutada en forma previa a las faenas de movimiento de tierras durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	De manera de verificar que los individuos relocalizados se encuentren en buenas condiciones y sean capaces de sobrevivir, se implementará un monitoreo posterior al rescate y relocalización. Esto con el fin de detectar el estado general de las poblaciones reubicadas y el éxito de la medida adoptada. El monitoreo contempla el seguimiento de reptiles dentro de las zonas de relocalización. Estos monitoreos se realizarán en dos campañas de forma posterior a la campaña de captura, la primera se realizará 7 días posteriores a la relocalización, y la segunda a los 30 días. Mayores antecedentes en Anexo 6 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Finalizadas las acciones de rescate y relocalización, se deberá realizar un informe que dé cuenta de las labores realizadas y de la verificación o éxito de la medida. Este informe deberá ser entregado a la autoridad ambiental a los 5 meses como máximo después de realizar el plan. Este informe seguirá los lineamientos establecidos en la Res. Ex. 223/2015 de la SMA y debe contendrá entre otros lo siguiente: • Fotografías del proceso de rescate y relocalización, porcentaje de individuos relocalizados con sus fichas descriptivas. • El nombre y profesión de los especialistas a cargo junto con el esfuerzo realizado en la campaña. • Fotografías de las medidas adicionales implementadas, anexando los folletos o puntos de georreferenciación de los carteles. • Conclusiones sobre el éxito de la medida. • Anexos de los permisos de capturas y ficha de registro del SAG.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario programa de revegetación en fase de cierre

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario programa de revegetación en fase de cierre	
Impacto asociado	Corta de 9,6 ha de plantación forestal de <i>Eucaliptus globulus</i> para ejecución del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Enriquecer las áreas abandonadas del proyecto con la plantación de 400 ejemplares/ha de <i>Quillaja saponaria</i>, o <i>Schinus polygamus</i> (Huingán) o <i>Colliguaja odorífera</i> (Colliguay), especies que se encuentran presentes de forma natural en el sector y en formaciones vegetacionales aledañas <u>Descripción:</u> La empresa se compromete a realizar la revegetación de las áreas abandonadas en la etapa de cierre del proyecto, con un total de <i>Quillaja saponaria</i>, o <i>Schinus polygamus</i> (Huingán) o <i>Colliguaja odorífera</i> (Colliguay), especies que se encuentran presentes de forma natural en el sector y en formaciones vegetacionales aledañas. Para ello, se definirá un plan de revegetación describiendo actividades, tareas asociadas a dichas actividades y medidas de contingencia, las cuales deberán estar asociadas a un cronograma e indicadores de éxito respectivamente. Dicho documento se presenta en Anexo 8 de la Adenda. <u>Justificación:</u> Se plantarán 400 ejemplares por hectárea, donde los individuos por plantar deberán ser ejemplares de altura mayor o igual a 30 cm., con tallo de un solo eje y sin raíces enruladas. El diseño de plantación corresponderá a un diseño de espaciamiento de tresbolillo para los ejemplares de quillay a una distancia de plantación de 4 m entre cada planta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> predio de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Las fases para implementar la medida se indican a continuación y se detallan en Anexo 8 de la Adenda. Actividad 1: Plantación. Tarea 1 – Preparación de Suelo: La plantación se hará con espaciamiento de tresbolillos para, con el objeto de efectuar una ocupación eficiente del sitio y de facilitar el amplio desarrollo posterior de la copa y del sistema radicular ramificado. Para cada árbol se deberá realizar un agujero cuyo radio sea una pulgada (1”) superior al radio del contenedor del árbol y de profundidad de 15 cm. Posteriormente y, previo a la plantación, se deberá rellenar el agujero con 5 cm de compost, para asegurar de esta manera el establecimiento de la plántula y favorecer su desarrollo radicular. Tarea 2 – Plantación: una vez rellenado el agujero con compost, se deberá plantar el árbol, rellenar con el sustrato local. Cada ejemplar deberá tener un tutor (1,5 m) y una malla de protección a cada ejemplar plantado, la que será confeccionada con malla rashell o similar. Esta protección evitará el ramoneo de los ejemplares por la fauna residente, además de conferir protección contra la radiación, barrera contra el viento y mitigar la pérdida de humedad del suelo y del ejemplar. Finalmente, una vez establecida la plantación cada árbol tendrá un riego de establecimiento de 3 litros al momento de la plantación. Actividad 2: riego. Riego de establecimiento y post-plantación: Una vez efectuada la plantación, las



	plántulas recibirán un riego inicial o de establecimiento como se ha mencionado. Posteriormente, en la época estival del primer año, se aplicará riego a razón de 3 litros/planta/mes, el cual se irá disminuyendo progresivamente al segundo año, hasta retirar el riego al final de dicho año. Actividad 3: monitoreo de la plantación. Se realizará un monitoreo de los indicadores de éxito en la plantación con frecuencia semestral durante los primeros seis meses después de establecida la plantación. Se continuará durante el segundo año, con dos monitoreos con frecuencia semestral. Los indicadores de éxito se detallan en el punto “3.3. Indicadores de Éxito” del presente informe. <u>Oportunidad:</u> se dará inicio al programa de revegetación durante el primer año posterior a la etapa de abandono del Proyecto, evitando su inicio durante los meses de verano (diciembre, Enero y Febrero) por ser la estación de mayor adversidad para el establecimiento de las plantas debido a las altas temperaturas y niveles de radiación propios del clima de la región. En dicho caso, el programa se postergará hasta inicios de la temporada de otoño.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para medir el éxito de la plantación se medirán los siguientes parámetros: • Sobrevivencia (%) • Cobertura (%) • Incidencia de plagas y/o enfermedades La plantación será considerada exitosa si la sobrevivencia es mayor o igual al 75%. Se realizarán los monitoreos conforme a lo enunciado en el punto 3.2.3. de la medida, con el objeto de asegurar que las plantas se desarrollen en forma normal y/o detectar a tiempo, problemas que puedan afectar la sobrevivencia de la plantación. En caso de constatare muerte o daños severos, que impidan el crecimiento de los individuos plantados, se procederá a reponer con nuevos ejemplares y realizar monitoreos semestrales de la plantación durante los tres años sucesivos, reponiendo los ejemplares secos de la plantación hasta alcanzar el índice de éxito. En caso de la detección de alguna plaga o enfermedad, se dará aviso a SAG y CONAF Regional, con el fin de solicitar ayuda para el control. En cada monitoreo se realizará un informe donde se detallan los registros de dichos índices, detallando el estado sanitario, Vigor, Porcentaje de Sobrevivencia, Altura y Diámetro promedio de la Plantación el cual se remitirá a CONAF. Estas actividades se realizarán con el objetivo de cumplir con el 75% de sobrevivencia de la plantación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo de los indicadores de éxito en la plantación con frecuencia semestral durante los primeros seis meses después de establecida la plantación. Se continuará durante el segundo año, con dos monitoreos con frecuencia semestral. Los indicadores de éxito se detallan en el punto “3.3. Indicadores de Éxito” del Anexo 8 del Adenda.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Emisiones de ruido durante la fase de construcción.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	Con el fin de conservar las condiciones ambientales actuales en el área en estudio, se asumirán los siguientes compromisos ambientales para evitar y controlar el impacto acústico sobre la comunidad que pueda ser afectada por las actividades realizadas durante el presente proyecto: A modo de verificar el cumplimiento de la normativa D.S. N°38/11 del MMA, se realizará una evaluación de ruido de acuerdo a las directrices indicadas en esta norma. La evaluación tendrá un periodo mensual y comenzará una vez que inicie la etapa de construcción del Proyecto. Los informes de monitoreo serán enviados a la SMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	En dependencias del proyecto y de los receptores evaluados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías con medidas aplicadas. Listado con profesionales a cargo de aplicación de las medidas
Forma de control y seguimiento	Se realizará una evaluación de ruidos de acuerdo a las directrices establecidas en el D.S. 38/11 MMA de manera mensual una vez empiece el proyecto en fase de construcción con el fin corroborar la efectividad de las medidas de control implementadas y tomar acciones en caso de generarse algún incumplimiento normativo.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario charlas de inducción arqueológica

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario charlas de inducción arqueológica	
Impacto asociado	Componente arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Se realizarán charlas de inducción -por un/una arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores del Proyecto, con periodicidad mensual, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. En un informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. El informe mensual deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas



	de los hallazgos (en alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. iii. Medidas de protección y/o conservación implementadas. iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Instalación de faenas del Proyecto, primer día hábil del mes durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Listado de asistencia del personal de faenas a charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	En un informe se deberán remitir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas. Los informes deberán ser enviados al CMN y a la SMA en caso de ser solicitados.

11.2 Condiciones o exigencias

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

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

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos	
Impacto asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u>



	Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos, y si estos son adquiridos a terceros, el proponente debe comprometerse, a presentar que los áridos cuenten con el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) o el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) y con el correspondiente permiso municipal. Ahora bien, el proponente adquirirá los áridos serán de excavaciones externas de construcción de edificios o de empréstitos de propiedad del proponente <u>Oportunidad:</u> Duración la fase de construcción.																																			
Indicador que acredite su cumplimiento	Facturas de compra que incorporen la cantidad de áridos utilizada en las obras del proyecto las que serán cargadas al sistema de reporte de la SMA. Plan de seguimiento, registrando como mínimo: <table><tr><td colspan="3">RESUMEN MESUAL</td></tr><tr><td colspan="2">Lugar de procedencia</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Volumen extraído (m³)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Permiso (oficio, resolución, otro)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Autoridad que otorga el permiso</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Volumen autorizado en el lugar (m³)</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Fecha vencimiento del permiso</td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">Transporte</td><td>Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)).</td><td></td></tr><tr><td>Destino</td><td></td></tr><tr><td>Volumen (m³)</td><td></td></tr><tr><td>Tipo de transporte utilizado</td><td></td></tr><tr><td>Nº de viajes</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo</td></tr></table>	RESUMEN MESUAL			Lugar de procedencia			Volumen extraído (m³)			Permiso (oficio, resolución, otro)			Autoridad que otorga el permiso			Volumen autorizado en el lugar (m³)			Fecha vencimiento del permiso			Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)).		Destino		Volumen (m³)		Tipo de transporte utilizado		Nº de viajes		Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo		
RESUMEN MESUAL																																				
Lugar de procedencia																																				
Volumen extraído (m³)																																				
Permiso (oficio, resolución, otro)																																				
Autoridad que otorga el permiso																																				
Volumen autorizado en el lugar (m³)																																				
Fecha vencimiento del permiso																																				
Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas)).																																			
	Destino																																			
	Volumen (m³)																																			
	Tipo de transporte utilizado																																			
	Nº de viajes																																			
Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo																																				

11.2.2. Condición o exigencia medidas de gestión para residuos vegetales

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia medidas de gestión para residuos vegetales		
Impacto asociado	Flora y vegetación Calidad del aire Suelos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar potenciales focos de incendio y la quema de combustible vegetal. Evitar el transporte de desechos verdes de acuerdo a lo establecido en los planes de descontaminación atmosférica correspondientes a la Región del Maule.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acondicionamiento del terreno durante la fase de construcción del proyecto. <u>Forma:</u> Los desechos que se generen debido al acondicionamiento del terreno, tales como cortezas, ramas y hojarascas, serán clasificados como residuos domiciliarios y dispuestos en contenedores para RSD ubicados en los frentes de trabajo, de manera de mantener las áreas despejadas de posibles focos de incendio. Terminada la jornada laboral, estos contenedores serán enviados y vaciados en contenedores de mayor capacidad, en la Bodega de Residuos Domiciliarios ubicada al interior de	



	la Instalación de Faenas del Proyecto, para su posterior retiro, entre 2 a 3 veces por semana, por un camión autorizado hacia un sitio de disposición final que cuente con sus permisos de operación vigentes por la Seremi de Salud del Maule. Se deja constancia que, a fin de prevenir potenciales focos de incendio, estará prohibida la disposición y acopio de material vegetal a la intemperie, en lugares que no sean contenedores para residuos domiciliarios. Esta instrucción será comunicada a todos los trabajadores en forma previa al comienzo de la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías de contenedores para la disposición de cortezas, ramas y hojarasca. Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de desechos madereros. La planilla deberá contener el nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Documentos contractuales que acrediten la disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. • En cuanto al transporte de residuos madereros, este se realizará cumpliendo las disposiciones de la Ley 20.879/15 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.

11.2.3. Condición o exigencia charla sobre disposición adecuada de residuos y protección de cauces

Tabla 11.2.3 Condición o exigencia charla sobre disposición adecuada de residuos y protección de cauces	
Impacto asociado	Recursos hídricos e hidrobiológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Protección de cauces y cuerpos de agua cercanos al proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La charla será llevada a cabo en dependencias de la instalación de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> Corresponderá a la inducción que será entregada a todo el personal que trabaje en las obras durante la fase de construcción del Proyecto. Esta capacitación consistirá en una charla y entrega de material informativo sobre las normas, leyes ambientales y cauces cercanos al proyecto, por tanto, estos antecedentes que deben estar en conocimiento de los trabajadores, destacándose cuales son las buenas prácticas dentro de la jornada laboral con respecto a la disposición de residuos de cualquier tipo, las que permitirán evitar que estos sean dispuestos en lugares no establecidos para ello. El personal que dictará la charla contará con título profesional orientado en prevención de riesgos y con experiencia de participación en proyectos solares. Se realizará enfocados a las siguientes partes, obras y/o acciones: • Acondicionamiento del terreno. • Movimiento de tierras. • Disposición de residuos durante todas las fases del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Al comienzo de la fase de construcción. De preferencia el primer día,



	o previa instancia de reunión con los trabajadores antes de comenzar esta fase.
Control, seguimiento e indicadores de la medida.	Una vez culminada la capacitación, se realizará una evaluación de aplicabilidad en el puesto de trabajo a los participantes, con el objeto de medir los avances, aplicación de conocimientos y objetivos de la capacitación. Esta documentación deberá estar disponible en oficina administrativa de Instalación de Faenas para su fiscalización de ser requerida.

11.2.4. Condición o exigencia medidas de gestión para productos forestales

Tabla 11.2.4 Condición o exigencia medidas de gestión para productos forestales	
Impacto asociado	Flora y vegetación Calidad del aire Suelos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar potenciales focos de incendio y la quema de combustible vegetal. Evitar el transporte de desechos verdes de acuerdo a lo establecido en los planes de descontaminación atmosférica correspondientes a la Región del Maule.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acondicionamiento del terreno durante la fase de construcción del proyecto. <u>Forma:</u> Producto de la corta de <i>Eucaliptus globulus</i> , la madera será entregada al propietario del predio de emplazamiento del proyecto. En forma posterior a la corta, la madera será trozada y apilada en un sitio plano. De esta forma se dejará secar al aire libre de tal manera que la circulación de aire permita su secado. Para esto debe ser ordenada de tal forma que la ventilación haga salir el aire húmedo y estar protegida en la parte superior con algún material resistente al agua. Esto último en el caso de lluvia para protegerla de las precipitaciones. Para que la leña alcance su nivel de leña seca, es necesario que esta permanezca entre 6 a 18 meses al aire libre. El tiempo de secado dependerá del cumplimiento de las condiciones señaladas y de las condiciones climáticas del lugar. De acuerdo a los requerimientos técnicos de la Norma NCh2907, sobre "Combustible sólido - Leña – Requisitos" y con la finalidad de cumplir con los elementos y obligaciones establecidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) para la Región del Maule, se considera Leña Seca como aquella que posee un contenido de humedad menor o igual al 25%, en base seca. La verificación del contenido de humedad de la leña se realizará acorde a lo establecido en la Norma NCh2965. Se deja constancia que una vez secada la leña, esta podrá ser comercializada a proveedores del sector, la cual debe ser realizada de manera formal y cumpliendo con las normas legales que rigen toda actividad económica, en base a lo señalado en los requerimientos técnicos de la Norma NCh2907, de acuerdo a la especificación de "leña seca" establecida en la Tabla 1 de dicha Norma. Cabe mencionar que queda prohibido la comercialización de dicha leña con más de un 25% de humedad y venta de leña directamente desde camiones u otros vehículos de tracción mecánica o animal.



	<u>Oportunidad:</u> Durante el primer mes de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías con proceso completo de corta de plantación forestal, incluyendo informe con ubicación de sitio para el secado de leña y avance de esta etapa. El informe deberá ser propiedad del propietario del producto forestal y estar disponible en caso de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	• Si la leña será vendida para su comercialización, se deberá generar un listado con proveedores autorizados, en línea con el cumplimiento normativo (Norma NCh2907). • Verificar que la leña se encuentre realmente seca antes de su comercialización, ya sea vía observación directa (corteza semidesprendida, grietas en sus extremos, los trozos deben ser livianos, color opaco, sin hongos (manchas de color gris y blanco)), o a través de examen de conductividad con xilohigrómetro.

11.2.5. Condición o exigencia circulación vehicular fuera de horarios punta y dentro de horarios laborales

Tabla 11.2.5 Condición o exigencia circulación vehicular fuera de horarios punta y dentro de horarios laborales														
Impacto asociado	Medio humano													
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción													
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar que se generen aumentos en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que habitan en cercanías del proyecto, a través del uso y obstrucción de las rutas de circulación vial que ellos utilizan, en especial del camino Fundo San Camilo conducente al Proyecto, al que se accede desde Calle Itahue con Ruta 5 Sur.													
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida será implementada sobre un trayecto de 2 Km, distancia equivalente a la porción del camino Itahue delimitado en color verde en la imagen a continuación, más la porción del camino Fundo San Camilo, delimitado en color morado, tal como se presenta en la tabla 9, específicamente en la imagen 1.21 del Adenda. <u>Forma:</u> La medida será implementada durante la etapa de construcción y cierre del proyecto, en específico al tránsito de camiones ya que constituye el flujo de mayor envergadura y frecuencia. La medida no será implementada durante la fase de operación, ya que este periodo sólo implica el tránsito de vehículos menores asociados a las mantenciones del Proyecto. El cronograma de circulación asociado a esta medida se indica a continuación. Tabla N°7. Cronograma de Tránsito para camiones en fase de construcción y cierre. <table><tr><th>Aspecto</th><th>Lunes a viernes</th><th>Sábado</th><th>Domingo</th><th>Días festivos</th></tr><tr><td>Se inicia el tránsito de transportes relacionados al proyecto mayores de 5 toneladas, considerando que,</td><td>09:00 – 18:00 hrs.</td><td>08:30 – 18:00 hrs.</td><td>No transitarán transportes relacionados</td><td>9:00 – 18:00</td></tr></table>				Aspecto	Lunes a viernes	Sábado	Domingo	Días festivos	Se inicia el tránsito de transportes relacionados al proyecto mayores de 5 toneladas, considerando que,	09:00 – 18:00 hrs.	08:30 – 18:00 hrs.	No transitarán transportes relacionados	9:00 – 18:00
Aspecto	Lunes a viernes	Sábado	Domingo	Días festivos										
Se inicia el tránsito de transportes relacionados al proyecto mayores de 5 toneladas, considerando que,	09:00 – 18:00 hrs.	08:30 – 18:00 hrs.	No transitarán transportes relacionados	9:00 – 18:00										



durante la mañana de lunes a viernes, entre 7:30 y 9:00 hrs., circula el transporte escolar y los adultos del sector se desplazan a sus lugares de trabajo.			con el proyecto.	
Se detiene el tránsito de vehículos mayores a 5 toneladas considerando el retorno de los estudiantes a sus hogares entre 16:30 y 17:00 hrs.	16:30 - 17:00	No aplica		No aplica
Se retoma el tránsito de vehículo de toneladas mayores a 5.	17:00 – 18:00 hrs.	No aplica		No aplica
Finaliza tránsito diario de transportes relacionados con el proyecto.	18:00 hrs.	18:00 hrs.		18:00 hrs.

Fuente: Tabla 4.3 del Adenda complementaria.

Cabe mencionar que, en el caso de eventuales modificaciones a este cronograma, estos cambios serán comunicados a la autoridad correspondiente (Juntas de vecinos del AI, carabineros u otra) a la brevedad, con el fin de coordinar y optimizar el flujo vehicular del proyecto con el flujo vehicular local.

La forma de comunicación: Durante la fase de construcción y cierre, será mediante vía telefónica y mensaje de texto a través de la aplicación WhatsApp al/los presidente/s de la Junta de vecinos del área de influencia sobre los horarios y frecuencia con que transitarán los vehículos de traslado de carga mayor relacionados al proyecto a través del camino principal que pasa por fuera del Proyecto y que lo conecta con la Ruta 5. La anticipación con que se entregará esta información será de 1 mes con recordatorio de 1 semana antes de que 44 comience el tránsito. Las contrapartes vecinales serán las y los encargados de hacer llegar la información al resto de las personas y coordinar con la contraparte empresarial. Esto se resume en el siguiente cuadro:
Esta medida aplicará al transporte de componentes necesarios para la construcción del proyecto (paneles, seguidores, salas eléctricas, cables, bodegas, ferretería, entre otros).

Tabla N°8. Síntesis forma de comunicación de la medida.

Aspecto	Descripción
Contraparte empresarial	Jefe de obras
Contraparte vecinal	Presidentes Junta de vecinos área de influencia Medio Humano
Medio Vía	telefónica y/o WhatsApp
Forma	Directa entre contraparte empresa y contraparte vecinos
Anticipación	En primer lugar 1 mes y luego 1 semana antes del tránsito de camiones
Información	Horario y frecuencia de camiones

Fuente: Tabla 1.21.2 del Adenda.

Oportunidad: La medida será implementada al comienzo de la fase de construcción, desde el primer día de envío de componentes para el parque solar y será aplicable sólo al tránsito de camiones.

Control, seguimiento e indicadores de la medida.

- Planilla de registro de entrada y salida de camiones hacia instalación de faenas de proyecto. La planilla debe contener horario de ingreso-egreso, tipo de camión, carga (tonelaje), e indicar sitio de origen y destino.
- Como métodos de verificación del cumplimiento de estas medidas, el



	proponente llevará un registro de las fechas y horarios de las llamadas y mensajes emitidos, además de la captura de pantalla de los mensajes de textos enviados a los presidentes de las juntas de vecinos a través de la aplicación WhatsApp.
--	---

11.2.6. Condición o exigencia riesgo de electrocución

Tabla 11.2.6 Condición o exigencia riesgo de electrocución	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir en forma significativa el riesgo de electrocución
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Línea de evacuación de media tensión. <u>Forma:</u> Se implementará como medida principal el aislamiento de partes vivas de los elementos mecánicos de la línea en cada uno de los postes de la línea. Se hace presente, que la implementación se realizará en función de las recomendaciones del fabricante y la definición de la ingeniería constructiva de la línea considerando las condiciones naturales y de contaminación en el entorno, sin embargo, las alternativas será la adopción una de las dos soluciones listadas a continuación: 1. Instalación de aisladores poliméricos en cada conductor vivo de la línea, con una longitud mayor de 1 metro de longitud, conformado por aletas circulares dieléctricas y aletas en estrella con función disuasoria de la posada; o 2. Instalación de forros de silicona para grapas de amarre cuya función será cubrir las rótulas mecánicas y grapas de amarre en cada conductor vivo de la línea. Como medida secundaria, se tendrá en cuenta que la disposición de los conductores sean suspendidos bajo la cruceta de los postes, tal como lo establece la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015). <u>Oportunidad:</u> La medida será implementada antes de la implementación de la habilitación de la línea de media tensión del proyecto.
Control, seguimiento e indicadores de la medida.	Fotografías de la implementación y justificación de la opción utilizada, lo que deberá ser comunicado a la SMA, una vez construida la línea de evacuación de energía.

11.2.7. Condición o exigencia evitar erosión

Tabla 11.2.7 Condición o exigencia evitar erosión	
Impacto asociado	Pérdida de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Pérdida de suelo por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: área de emplazamiento de paneles fotovoltaicos. <u>Forma</u>: Uso de herramientas manuales para el retiro de pasto y hierba, ya que se mantendrá una altura de 30 cm de vegetación que protegerá el suelo y evitará su erosión, sin la introducción de químicos, además de que no se intervendrán especies en categoría de conservación. <u>Oportunidad</u>: Fase de operación del proyecto.
Control, seguimiento e indicadores de la medida.	Fotografías de la implementación, lo que deberá ser comunicado a la SMA.

11.2.8. Condición o exigencia medidas de seguridad y control vial

Tabla 11.2.8 Condición o exigencia medidas de seguridad y control vial	
Impacto asociado	Vialidad adyacente
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: área de emplazamiento de paneles fotovoltaicos. <u>Forma</u>: La implementación de medidas de seguridad y control vial para los días de mayor flujo durante la fase de construcción. Dichas acciones deberán ser acordadas de manera previa con los organismos competentes (Dirección de Vialidad, Dirección de Tránsito Municipal, SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, entre otros). <u>Oportunidad</u>: Mayor flujo durante la fase de construcción del proyecto.
Control, seguimiento e indicadores de la medida.	Planilla de registro y fotografías de la implementación de las medidas de seguridad y control vial, las cuales estarán disponibles para fiscalización.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

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

Con fecha 15/06/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PSF Batres basándose en que:



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

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo funcionamiento baños químicos. – Tabla 8.1.2 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios industriales – Tabla 8.1.3 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos sólidos industriales – Tabla 8.1.4 de riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas – Tabla 8.1.5 de riesgo o contingencia almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL) – Tabla 8.1.6 de riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente – Tabla 8.1.7 de riesgo o contingencia eventos naturales: sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas – Tabla 8.1.8 de riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases) – Tabla 8.1.9 de riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 8.1.10 de riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU – Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL – Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL – Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA – Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL – Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA – Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL – Tabla 9.2.7 Ley 20.920 del MMA – Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL – Tabla 9.2.9 Norma D.S. N° 138/2005 del MINSAL. – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288, MINEDUC
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario plan de rescate y relocalización de reptiles – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario programa de revegetación en fase de cierre – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario monitoreo de ruido – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario charlas de inducción arqueológica



	– Tabla 11.2.1. Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos – Tabla 11.2.2 Condición o exigencia medidas de gestión para residuos vegetales – Tabla 11.2.3 Condición o exigencia charla sobre disposición adecuada de residuos y protección de cauces – Tabla 11.2.4 Condición o exigencia medidas de gestión para productos forestales – Tabla 11.2.5 Condición o exigencia circulación vehicular fuera de horarios punta y dentro de horarios laborales – Tabla 11.2.6 Condición o exigencia riesgo de electrocución – Tabla 11.2.7 Condición o exigencia evitar erosión – Tabla 11.2.8 Condición o exigencia medidas de seguridad y control vial
--	--

PCT/PIJ

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

