

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PSF MAULE X”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	10
4.2.	Partes y obras del proyecto	11
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.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	23
4.6.4.	Emisiones y efluentes	23
4.6.5.	Residuos	24
4.7.	Fase de operación.....	26
4.7.1.	Partes obras y acciones	26
4.7.2.	Suministros básicos	27



4.7.3.	Productos generados	28
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.7.5.	Emisiones y efluentes	28
4.7.6.	Residuos	29
4.8.	Fase de cierre	30
4.8.1.	Partes, obras y acciones	31
4.8.2.	Suministros Básicos	31
4.8.3.	Recursos Naturales Renovables	32
4.8.4.	Emisiones y Efluentes	32
4.8.5.	Residuos	34
4.8.6.	Productos Químicos que puedan afectar el medio Ambiente	35
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	35
5.1.	Salud de la población	35
5.2.	Recursos naturales renovables	35
5.2.1.	Suelo	35
5.2.2.	Agua	36
5.2.3.	Aire	36
5.2.4.	Biota	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	37
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>37</i>
6.2.	Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	40
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	49
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	50
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	50
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	51
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	51
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	52
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	75
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	97
10.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	97
10.1.1.	PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	97



Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	97
10.1.2. PAS 140. 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.	98
10.1.3. PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	98
10.1.4. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	98
10.1.5. PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	99
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	99
11.1. Compromiso ambiental voluntario	99
11.2. Condiciones o exigencias	101
11.3. Otras Consideraciones	101
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	104
12.1. Participación ciudadana informada	104
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	105
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	105



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PSF MAULE X”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1.1.- Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Tielmes Energía SpA
RUT	76.920.636-1
Domicilio	Av. Apoquindo 3721 piso 22, Las Condes, Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	+56 2 2402 9642
Nombre del representante Legal	Johann Gómez Yáñez
RUT	15.126.199-k
Domicilio	Av. Apoquindo 3721 piso 22, Las Condes Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	+56 9 6909 4102
Correo Electrónico del Titular o representante legal	jgomez@360cenergy.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del sol, como fuente de Energía Renovable No Convencional (ERNC), con una planta de potencia máxima estimada instalada de 11,4 MW.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una Planta Solar Fotovoltaica (PSF) para la generación de energía eléctrica, contemplando la instalación de 24.120 paneles solares de 470 W cada uno, agrupados eléctricamente en 3 inversores de 3,00 kWn de potencia nominal cada uno. Para evacuar la energía, el Proyecto requerirá de una Línea Eléctrica de Media tensión (LMT) de 15 kV que se instalará en forma aérea, con una longitud total aproximada de 1.5 km. Dicha LMT, conectará la Planta desde su centro de seccionamiento con el punto de conexión existente tramitado ante la empresa eléctrica de distribución CGE. El Proyecto estará situado en la comuna de Maule, Provincia de Talca, Región del Maule.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N°40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N°40/12 señala lo siguiente: “Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.” De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia máxima de 11,4 MW.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	El Proyecto considera una vida útil de al menos 30 años.		
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas.
	[X]		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica algún proyecto o actividad existente.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no contempla la modificación de otra RCA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Tielmes Energía SpA	06-05-2021
Resolución de admisibilidad	124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06-05-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19-05-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	213	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19-05-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	214	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19-05-2021



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
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.			
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	267	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24-05-2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	30-05-2021
Resolución aplicación medida provisional	202107101181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09-06-2021
Resolución alzamiento aplicación medida provisional	202107101202	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24-06-2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	329	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19-07-2021
Adenda	NA	Tielmes Energía SpA	30-08-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210710258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	31-08-2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20210710379	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	28-09-2021
Resolución de ampliación de plazo	20210700132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01-10-2021
ADENDA Complementaria	NA	Tielmes Energía SpA	11-11-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202107102126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12-11-2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule



Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
I. Municipalidad de Maule
GORE, Región del Maule

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
66	SEREMI de Energía, Región del Maule	01-06-2021
702	Dirección de Vialidad, Región del Maule	02-06-2021
12402	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	07-06-2021
72	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11-06-2021
697	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15-06-2021
201	CONADI, Región del Biobío	17-06-2021
639	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	31-05-2021
1036	DGA, Región del Maule	01-06-2021
709	DOH, Región del Maule	09-06-2021
606	SAG, Región del Maule	09-06-2021
160	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	09-06-2021
65	SEREMI MOP, Región del Maule	10-06-2021
612	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10-06-2021
188	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	10-06-2021
398	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16-06-2021
2651	CMN	29-06-2021
1672	SEREMI de Salud, Región del Maule	14-07-2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
298	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	22-11-2021
349	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	22-11-2021
2140	DGA, Región del Maule	24-11-2021
1538	SAG, Región del Maule	25-11-2021
96-ea/2021	CONAF, Región del Maule	08-09-2021
916	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13-09-2021
1205	DOH, Región del Maule	15-09-2021
1018	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del	15-09-2021



	Maule	
2262	SEREMI de Salud, Región del Maule	16-09-2021
594	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22-09-2021
4188	CMN	23-09-2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
398	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	22-11-2021
349	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	22-11-2021
2140	DGA, Región del Maule	24-11-2021
1538	SAG, Región del Maule	25-11-2021
728	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01-12-2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
291	SEC, Región del Maule	27-05-2021

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
-	No hay	-
Fundamento		
La I. Municipalidad de Maule, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el titular en el capítulo 5 de la DIA, “DESCRIPCIÓN DE RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL”, entrega un análisis del proyecto en evaluación con el PLADECO comunal del cual señala : El Proyecto se relaciona positiva y directamente con este eje estratégico del PLADECO “Desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente”, toda vez que el Proyecto consiste en el aprovechamiento de energía renovable no convencional mediante la generación sustentable de energía eléctrica a partir de la captación de energía solar. Además, “no se contraponen con el resto de los lineamientos y objetivos estratégicos .” Ver detalles en tabla 5-1 Relación del Proyecto con el PLADECO de Maule 2016 – 2019 de la DIA		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	No hay	-
Fundamento		
El GORE, Región del Maule, no se pronunció respecto a la DIA, sin embargo, el titular en el capítulo 6 de la DIA, “RELACIÓN DEL PROYECTO CON POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATÉGICAMENTE”, donde entrega un análisis de la política energética de Chile al año 2050 y su relación con el proyecto:		



LINEAMIENTO	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	RELACION CON EL PROYECTO	
Compatibilidad con el Medio Ambiente	Disponer de planes nacionales, regionales y comunales de gestión de riesgos y emergencias para el sector energético que esté en línea con otros planes sectoriales y los planes nacionales.	El Proyecto se relaciona con este lineamiento, ya que aporta a mejorar la calidad del suministro ampliando la disponibilidad de energía, mediante la implementación de una planta de energía solar que involucra una producción eficiente y sostenible con el medio ambiente	
	Promover infraestructura costo efectiva para enfrentar situaciones críticas derivadas de fuerza mayor.		
	Aumentar la seguridad de aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles		
	Promover la investigación, exploración y explotación de los recursos de hidrocarburos del país.		
	Promover un sistema inteligente de producción y gestión descentralizada de la energía para los sectores residencial, público y comercial, no sólo para usuarios		
	173 LINEAMIENTO OBJETIVOS ESTRATÉGICOS RELACIÓN CON EL PROYECTO particulares, sino también para cooperativas, municipalidades y organizaciones interesadas.		
	Promover un intercambio regional eficiente que aumente la flexibilidad del sistema eléctrico.		
Asegurar el acceso continuo al suministro energético a las familias vulnerables, considerando estándares y criterios de seguridad y eficiencia comunes a toda la población.			

Ver detalles en tabla 6-2 Política Energética de Chile al año 2050 y su relación con el Proyecto de la DIA.

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
-	No hay	-
Fundamento		
La I. Municipalidad de Maule, no se pronunció respecto a la DIA , sin embargo, el titular en el capítulo 5 de la DIA, “DESCRIPCIÓN DE RELACIÓN ENTRE EL PROYECTO Y PLANES DE DESARROLLO COMUNAL ”, entrega un análisis del proyecto en evaluación con el PLADECO comunal del cual señala : El Proyecto se relaciona positiva y directamente con este eje estratégico del PLADECO “<i>Desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente</i>”, toda vez que el Proyecto consiste en el aprovechamiento de energía renovable no convencional mediante la generación sustentable de energía eléctrica a partir de la captación de energía solar. Además, “<i>no se contrapone con el resto de los lineamientos y objetivos estratégicos .</i>” Ver detalles en tabla 5-1 Relación del Proyecto con el PLADECO de Maule 2016 – 2019 de la DIA		



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 41 del Comité Técnico, de 14 de octubre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Talca, comuna de Maule.		
Justificación de la localización	La zona de emplazamiento del proyecto resulta favorable para la 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 centro de consumo de energía, lo que permite importantes ahorros en pérdidas tanto a nivel de transmisión como de distribución; las condiciones topográficas son propicias para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos; ausencia de sombras lejanas y caminos de acceso en buen estado. Además, junto a los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento, también existe una elevada demanda eléctrica de la zona del Maule.		
Superficie	El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 31,3 ha, donde aproximadamente 9,74 ha corresponden a obras con intervención permanente y 0,11 ha a obras a ser habilitadas en forma temporal como apoyo a la fase de construcción. Habrá un área sin intervención de aproximadamente 21,45 ha correspondiente a espacios libres entre obras.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	COORDENADAS UTM WGS 84 HUSO 19 S		
	Punto	Este (m)	Norte (m)
	P1	257983.37	6064855.96
	P2	258342.49	6064933.91
	P3	258374.29	6064885.34
	P4	258536.62	6064924.78
	P5	258513.01	6065084.27
	P6	258564.22	6065098.28
	P7	258584.22	6065077.09
	P8	258639.12	6065087.76
	P9	258646.60	6065113.95
	P10	258988.01	6065194.24
	P11	259002.09	6065179.33
	P12	259090.73	6065243.02
	P13	259106.72	6062530.01
	P14	259109.34	6064788.10
	P15	258953.50	6064809.99
	P16	258894.48	6064824.48
	P17	258803.58	6064820.13



	P18	258770.50	6064892.39
	P19	258477.51	6064795.93
	P20	258484.08	6064692.36
	P21	258441.71	6064677.38
	P22	258439.02	6064685.65
	P23	258402.40	6064684.55
	P24	258355.37	6064669.36
	P5	258339.47	6064652.36
	P26	258325.00	6064648.40
	P27	258275.71	6064651.07
	P28	258194.06	6064615.89
	P29	258173.15	6064625.23
	P30	258100.86	6064618.55
	P31	258056.80	6064584.67
	Acceso	257987.19	6064825.82
Caminos o vías de acceso	Se accede al Proyecto a través de la Ruta K-645 que une la ruta K-639 desde Maule con la ruta K-635 en la localidad de Quinipeumo. Aproximadamente en el kilómetro 1,5 de esta Ruta se alcanza el emplazamiento donde se ubicará el Proyecto. Se hace presente que el Proyecto no contempla la intervención de accesos viales existentes.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ver desde la figura 1-1 hasta la figura 1-4 de la DIA, particularmente el acápite 1.4. de localización y superficie del Proyecto. Consultar Plano N° 3 y N°7 del Anexo 1 de la Adenda – Cartografías y kmz PSF Maule X		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
instalación de faenas	Se procederá con la habilitación de la Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, contando con comedor, baños, bodegas de almacenamiento temporal de residuos, área de acopio de residuos no peligrosos y domésticos, baños, oficinas, entre otros.	Temporal	Construcción - cierre
Caseta de control e ingreso	Punto de ingreso y salida del Proyecto. En este lugar, personal de la empresa contratista encargada de la construcción controlará el ingreso de personal y vehículos livianos y pesados hacia el interior de las obras.	temporal	Construcción
Oficinas y comedor	Las oficinas y comedor serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor, abarcando	temporal	Construcción



	un área total de aproximadamente 45 m ² .		
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 Ministerio de Salud. 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
Zona almacenamiento temporal de materiales	Se destinará un área de 500 m ² para el almacenamiento temporal de materiales de construcción.	temporal	Construcción
Zona de descarga de materiales	Se dispondrá de contenedores cerrados para el almacenaje de materiales y herramientas, utilizando una superficie total de aproximadamente 60 m ² .	temporal	Construcción
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, por lo que en esta tramitación se presentan los antecedentes ambientales para la obtención del PAS 140 en el Anexo 6 de la presente Adenda.	temporal	Construcción
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 etapa 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 . Sus antecedentes se presentan en el PAS 140 del Anexo 6 de la Adenda.	temporal	Construcción
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	temporal	Construcción



	residuos consistirán en envases de espuma de poliuretano y restos de pintura de zinc. Esta bodega tendrá una superficie de aproximadamente 15 m² 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 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 con lo establecido en el DS. N°594/99 Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y a las normas pertinentes. Los antecedentes para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial – PAS 142 (Bodega RESPEL) se presentan en el Anexo 6 de la presente Adenda.		
Paneles fotovoltaicos	La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semiconductor, compuesta normalmente de silicio. Los módulos fotovoltaicos además poseen un marco de aluminio y una cubierta de vidrio templado antirreflejos.	Permanente	Construcción



	El parque fotovoltaico estará compuesto por aproximadamente 24.120 módulos fotovoltaicos de 470 W de potencia o similar, de acuerdo con las tendencias y disponibilidades en la industria solar FV para la fecha de construcción del Proyecto.		
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 continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El proyecto contendrá tres (3) centros de inversión y transformación, cada uno describiendo las siguientes unidades: • Celdas modulares de aislamiento y corte en gas, extensibles "in situ" a derecha e izquierda, sin necesidad de reponer gas • Cuadro de baja tensión de generación • Cuadro de baja tensión de alimentación auxiliar • 1 inversor de 3,00 MW de potencia nominal. • Cuadro de control • 1 transformador, refrigeración en aceite ONAN, de 3,00 MVA, rt 15/0,65 kV, f=50Hz 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.	Permanente	Construcción
Centro de Seccionamiento	Se compondrá de los siguientes elementos que a continuación se describirán: • Celda de Línea con Interruptor Automático. • Celda de Medida. Transformador de Servicios Auxiliares: Se contempla un transformador de 20 kVA de rt: 15/0.4 kV y 50 Hz (la potencia definitiva se calculará en la ingeniería de detalle), con el que se alimentarán los circuitos auxiliares tales como: iluminación, ventilación, sistema de seguimiento, instalaciones permanentes y los	Permanente	Construcción



	consumos propios del centro de seccionamiento. El transformador definitivo se dimensionará y seleccionará en la ingeniería de detalle.		
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 1 de la presente Adenda complementaria - Layout PSF Maule X, puede verse el emplazamiento de la Sala de Control y sus principales vistas.	Permanente	Construcción
Estación meteorológica	Se contará con una estación que contemple los siguientes sensores que mediarán las siguientes variables: • Irradiancia en el plano horizontal • Irradiancia en plano inclinado • Temperatura del módulo • Temperatura ambiente • Humedad relativa • Velocidad y dirección del viento • Precipitación • Presión atmosférica	Permanente	Construcción
Fosa séptica estanca	Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica estanca de 3,5 m ³ de capacidad, cuyas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas al finalizar dicha semana de trabajo de mantenimiento o según requerimiento de esta fase. Se estima un máximo de 3 trabajadores para dicha fase y que trabajarán durante una semana cada seis meses (sección 1.11.3 Mano de obra requerida de la Descripción de Proyecto de la DIA), siendo la máxima dotación estimada y por consecuencia, con ello se estima la máxima cantidad de agua servida a generar. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 0,45 m ³ /día, con un coeficiente de recuperación de 100%.	Permanente	Construcción
Estructura de soporte y seguimiento de los módulos fotovoltaicos	Para colocar los módulos en la posición apropiada según requerimientos del Proyecto y optimización de la captación de la radiación solar se empleará una estructura de soporte. Sobre terreno las estructuras de soporte pueden ser fijas, con seguimiento solar acimutal o cenital (Un eje) o con ambos seguimientos (Dos ejes). La estructura propuesta para el Proyecto será metálica, combinando piezas de aluminio y de	Permanente	Construcción



	acero galvanizado, formando una estructura fijada al suelo, con seguimiento solar de un eje (Este-Oeste) con un rango de apertura de 60°. Se estima que para el Proyecto serán necesarios seguidores de configuración 2V (2 módulos en orientación vertical a lo ancho).		
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 en DC. Se instalarán descargadores de DC de sobretensión y un interruptor de DC se ubicará en la línea de salida. Además, se puede instalar un sistema de comunicación para controlar la corriente y el voltaje del string.	Permanente	Construcción
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 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 DC 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.	Permanente	Construcción
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 15 kV. En la fase de ingeniería de detalle, se definirá la sección del cableado y cantidad de postes requeridas para cubrir la ruta prevista de 1,5 kilómetros. Se estima que serán necesarios alrededor de 30 postes de hormigón, de 10 m de altura, para cubrir el trazado de línea	Permanente	Construcción



	requerido. 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).		
Cerco perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral de 3,41 km que encerrará una superficie total de 31,3 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. El cierre perimetral estará compuesto de malla de simple torsión o similar, con un tamaño de malla mínimo de 20 x 30 cm y postes de acero galvanizado cubiertos de PVB con un diámetro medio de 44 mm y altura de 2 m, evitando materiales punzantes como alambre de púas. La distancia entre postes será de 2,5 m y la parte superior de cada poste estará cubierta.	Permanente	Construcción
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 1,2 Km y un ancho medio de 5m.	Permanente	Construcción
habilitación de la Instalación de Faenas	Se contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, contando con comedor, baños, bodegas de almacenamiento temporal de residuos, área de acopio de residuos no peligrosos y domésticos, baños, oficinas, entre otros.	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,
Monitoreo y control del parque	Operación
Mantenimientos preventivos generales	Operación
Mantenimiento de los circuitos eléctricos de la Planta	Operación
Limpieza de paneles	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	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	4to trimestre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de construcción corresponde a la implementación o habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	1er trimestre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término construcción es la puesta en marcha del parque.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	2do trimestre de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Correcta puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	2do trimestre de 2053
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la fase de operación corresponde al inicio de la etapa de cierre, la cual se evaluará una vez transcurridos 30 años desde la correcta puesta en marcha de la central.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	3er trimestre de 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	4to trimestre de 2053
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	3



Cierre	45
Total	108

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	
Paneles fotovoltaicos	
Centros de inversión y transformación	
Centro de Seccionamiento	
Sala de control	
Estación meteorológica	
Fosa séptica estanca	
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	

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 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	Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación La fase de construcción comenzará con la habilitación de los terrenos para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soporte y las



	estaciones de transformación. Esta acción delimitará el área útil, nivelará los suelos y adecuará la topografía, en caso de ser necesario. El acondicionamiento de terreno comenzará con la realización de una corta de la vegetación mayor para proceder posteriormente a la remoción superficial de la vegetación en el terreno. Los residuos vegetales serán catalogados como RSD y enviados a un relleno sanitario autorizado por la Seremi de Salud.. La superficie por ser intervenida por estas actividades es de aproximadamente 7 ha, y corresponde a las áreas de instalación de paneles, sala de control, centro de seccionamiento y centros de transformación. Además, para la instalación de zanjas y el cableado eléctrico de media tensión, se realizarán excavaciones, donde el mismo material removido será reutilizado para el relleno de las mismas, el cual posteriormente será compactado. Terminada esta actividad, se procede con la limpieza de todo el material suelto en la superficie del terreno, para luego dar paso a la nivelación y compactación de estas zonas, ocupando la misma tierra que ha sido removida. Esta será redistribuida íntegramente en los diferentes sectores al interior del cierre perimetral. • 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 2m. 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 una línea de media tensión aérea de 15 kV, de aproximadamente 1.2 km de longitud, que se conectará al poste alimentador tramitado ante la empresa eléctrica de distribución. Se considera que, para la línea requerida, será necesario instalar aproximadamente 30 postes prefabricados de concreto de 10 m de altura, de los cuales se estima una profundidad máxima de hincado para su fijación al suelo, de 2 m.
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 m² para los centros de transformación y 78 m² 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 5m.
Instalación de cerco perimetral	Se estima que el cerco estará compuesto de malla de simple torsión o similar, con un tamaño de malla mínimo de 20 x 30 cm y de altura aproximada de 2m, con postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro cada 2,5m



	aproximadamente e hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 60cm 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 siguiente flujo de maquinarias al interior del sitio de emplazamiento del Proyecto. Tabla 1-9. Flujo de maquinarias fase de construcción <table><tr><th>MAQUINA</th><th>CANTIDAD</th><th>POTENCIA (KW)</th><th>DIAS/FASE</th><th>HORAS h/fase</th></tr><tr><td>Grúa Horquilla</td><td>2</td><td>103</td><td>60</td><td>480</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>64</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Hincadora</td><td>1</td><td>30</td><td>60</td><td>480</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>168</td><td>20</td><td>160</td></tr><tr><td>Generador</td><td>1</td><td>30</td><td>120</td><td>960</td></tr></table> Fuente: tabla 1-9 de la DIA	MAQUINA	CANTIDAD	POTENCIA (KW)	DIAS/FASE	HORAS h/fase	Grúa Horquilla	2	103	60	480	Retroexcavadora	1	64	20	160	Hincadora	1	30	60	480	Camión Mixer	1	168	20	160	Generador	1	30	120	960
MAQUINA	CANTIDAD	POTENCIA (KW)	DIAS/FASE	HORAS h/fase																											
Grúa Horquilla	2	103	60	480																											
Retroexcavadora	1	64	20	160																											
Hincadora	1	30	60	480																											
Camión Mixer	1	168	20	160																											
Generador	1	30	120	960																											
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	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.																														
Verificación y puesta en marcha inicial	Una vez finalizada la fase de construcción se procede a realizar la Puesta en Marcha del Proyecto y las pruebas finales. El objetivo de las pruebas es garantizar el correcto funcionamiento del parque fotovoltaico. Se realizarán tanto pruebas internas como pruebas de conexión a la red. Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial son: • Verificación de parámetros y puesta en marcha de los seguidores. • Pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas. • Prueba de conexión a la red de distribución. Aprobada esta etapa por el organismo competente se procede a la autorización de energización de la planta e interconexión con el sistema de distribución respectivo.																														

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos		
Nombre	Descripción	
Suministros Básicos	Suministros básicos fase de construcción	
	Nombre	Descripción



Energía eléctrica	El Proyecto considera la conexión eléctrica con la red existente que pasa por fuera del predio. Como medida precautoria se considera un (1) grupo electrógeno de 30 kW para abastecer la instalación de faena.
Agua potable	Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, 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. 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 Titular dará cumplimiento a las disposiciones del artículo 15 del D.S. N°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 m ³ /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región del Maule.
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 Titular 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 habrá temporalmente 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. No se contempla la necesidad de áridos o material granular del exterior para la construcción. Con respecto a la carpeta que tendrán las vías de circulación, sólo se contempla una huella a ser demarcada en toda la extensión correspondiente a camino interno del Proyecto.
Hormigón	El hormigón por utilizar en las fundaciones del cerco perimetral, bases de los centros de transformación y sala de control, será traído preparado en camiones. La empresa contratada deberá contar con un sistema de limpieza de canoas en sus establecimientos y con las respectivas autorizaciones por la autoridad competente.
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 de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. Dada la proximidad a la localidad de Maule, los trabajadores también se podrán alimentar en este lugar. Respecto al alojamiento, los trabajadores se hospedarán en las comunas más cercanas, en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función.
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, preferentemente de la comuna de Maule o sus alrededores, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto.
--	--	--

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Las actividades constructivas del proyecto requieren la extracción de 2.122 m ³ de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde a las zanjas de BT y MT, fundaciones de los centros de transformación y sala de control y las requeridas para el cierre perimetral, cuyo detalle se presenta en la Tabla 1-9 de la DIA.
Agua constructiva y potable	Durante la fase de construcción el agua para uso constructivo y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización vigente de la autoridad competente. Dicha exigencia será requisito ineludible para la firma de contrato con las empresas proveedoras. La estimación de consumo de agua para uso constructivo durante su máxima demanda será de 200 m ³ /mes, por su parte, el consumo de agua potable para bebida será de un máximo de 1,8 m ³ /día.

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										
Emisiones atmosféricas	<u>Las emisiones atmosféricas en la fase de construcción serán las siguientes:</u>										
	Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad
	Construcción	Escarpe	0,142	0,142	0,021						ton/año
		Compactación	0,065	0,0133	0,0068						ton/año
		Excavación	0,116	0,024	0,012						ton/año
		Carga/Descarga	0,029	0,014	0,002						ton/año
		Transito camino no pavimentado	0,377	0,108	0,011						ton/año
		Transito camino pavimentado	0,224	0,043	0,010						ton/año



	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,0000	0,0000	0,0000						ton/año
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,001	0,001	0,001	0,073	0,000	0,000	0,017	0,003	ton/año
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,030	0,030	0,030	0,419	0,227	0,031	0,000	0,036	ton/año
	Grupo Electrógeno	0,040	0,040	0,040	0,564	0,037		0,122	0,046	ton/año
	TOTAL	1,02	1,02	0,41	0,13	1,06	0,26	0,03	0,14	
Ver antecedentes en anexo 7 del Adenda.										

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes del comedor y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a través de una empresa acreditada por la autoridad de salud. Se estima la generación de 13 m³/semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de construcción, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . Las principales emisiones de ruido se originan producto de la operación de maquinarias en los frentes de trabajo debido a las labores de preparación del terreno e hincado de perfiles. Los niveles proyectados para los seis (6) receptores identificados cumplen con los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, sin embargo, es necesario aplicar medidas de control de ruido como pantallas móviles en dirección hacia el funcionamiento de la Retroexcavadora y la Hincadora de Perfiles, tal como se presenta en el Estudio Acústico en el Anexo 6 de la DIA, complementado con los Anexos 8 y 9 de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay otras emisiones .	

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
--------	-------------

Los residuos sólidos no peligrosos en la fase de construcción serán los siguientes:

Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
Construcción	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Residuos orgánicos: restos de alimentos provenientes del comedor de instalación de faenas.	1250 Kg/mes	Retiro 2-3 veces por semana	1.Contenedores primarios cerrados con bolsas de basura en su interior y dispuestos en recintos cerrados y en los frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios hacia Bodega de RSD.	Retiro mediante camión recolector y envío a relleno sanitario autorizado Seremi de Salud
	Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES)	Restos de embalajes, Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres), Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos), paneles averiados/desuso.	518 Kg/mes	Retiro 1 vez por semana o según necesidad	Disposición segregada por tipo de residuo en Patio de salvataje	Envío a sitio de disposición final autorizado o reciclaje.

Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
--------	-------------

Los residuos peligrosos en la fase de construcción serán los siguientes:

Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
Construcción	Residuos Peligrosos (RESPEL)	Envases vacíos de pintura spray, envases vacíos de diluyente u otros, aceite lubricante y grasa usados, elementos contaminados con hidrocarburos (paños, guantes, huaipes), arena empleada en caso de derrames de aceites.	175 kg/mes	Retiro dentro de un plazo no superior a 6 meses	1. Contenedores primarios herméticos, sellados y con tapa ubicados en frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios en contenedores secundarios identificados y etiquetados al interior de la	Envío hacia relleno de seguridad autorizado por Seremi de Salud



						Bodega RESPEL.	
Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.							

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El Proyecto no utilizará productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

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	
El proyecto en su fase de operación no contempla nuevas partes y obras.	

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 horas 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: - Mantenimiento 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. • Mantenimiento Preventiva 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. 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 1 l/panel. No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza, siendo el efluente resultante inocuo para la calidad del suelo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos		
Nombre	Descripción	
Suministros básicos	Suministros básicos/ Fase de operación	
	Nombre	Descripción
	Energía eléctrica	Durante las horas solares el parque se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.
	Transporte	El transporte de personal encargado de la limpieza del parque correrá por parte de la empresa contratista.
	Insumos para la operación	Los insumos por 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	Planta Fotovoltaica de una potencia máxima estimada instalada de 11,4 MW.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Radiación solar	Esta energía será utilizada para hacer funcionar la planta solar y generar energía eléctrica que será inyectada al SEN.
Agua	El agua industrial para la limpieza de paneles será provista por una empresa contratista de la Región del Maule, a la cual se le exigirá el certificado de procedencia y calidad del agua además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de camiones aljibe. Se usará para limpieza de paneles totalizando un consumo anual de 40 m ³ /año.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera											
Nombre	Descripción										
Emisiones atmosféricas	<u>Las emisiones en la fase de operación son las siguientes:</u>										
	Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad
	Operación	Transito camino no pavimentado	0,272	0,078	0,008						ton/año
		Transito camino pavimentado	0,016	0,003	0,001						ton/año
		Combustión de vehículos camino no pavimentado	0,00002	0,00002	0,00002	0,0003	0,000001	0,000003	0,0001	0,00002	ton/año
		Combustión de vehículos camino pavimentado	0,0001	0,0001	0,0001	0,002	0,000003	0,000001	0,001	0,000	ton/año
		Total	0,288	0,081	0,009	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	ton/año
Ver detalles en anexo 7 del Adenda.											

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la fase de operación se generarán aguas servidas provenientes de los



	servicios higiénicos que se dispondrán para el personal encargado de las mantenciones de la Planta. Se estima un máximo de 3 trabajadores para dicha fase y que trabajarán durante una semana cada seis meses (sección 1.11.3 Mano de obra requerida de la Descripción de Proyecto de la DIA), siendo la máxima dotación estimada y por consecuencia, con ello se estima la máxima cantidad de agua servida a generar. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 0,45 m3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica estanca de 3,5 m3 de capacidad, cuyas aguas serán retiradas por un camión limpia fosas al finalizar dicha semana de trabajo de mantenimiento o según requerimiento para esta fase
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de operación, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA . El Proyecto no generará emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación. En esta etapa se evalúa la emisión por parte de los equipos inversores y por el tránsito de vehículos menores. Los niveles proyectados para la fase de operación cumplen para la totalidad de los receptores según los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del MMA. Los resultados de la modelación de ruido se indican en el Anexo 6 de la DIA y se complementa con los Anexos 8 y 9 de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El Proyecto no generarán otras emisiones.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos						
Nombre		Descripción				
<u>Los residuos en la fase de operación serán los siguientes:</u>						
Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final



Operación	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Residuos orgánicos: restos de alimentos, residuos vegetales derivados de poda y retiro de malezas durante los eventos de mantención	10 Kg/manten ción	Retiro una vez terminada la mantención	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque, los que serán retirados por el personal contratista a cargo, y dispuestos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.	A relleno sanitario o vertedero autorizado por Seremi de Salud.
	Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES)	RISES de manera puntual, tales como metales, tornillos, cartones, papeles y paneles defectuosos asociados a las mantenciones de equipos eléctricos.	52,5 Kg/mes	Retiro una vez terminada la mantención	Disposición segregada por tipo de residuo en Patio de salvataje	Envío a sitio de disposición final autorizado por Seremi de Salud o reciclaje

Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos						
Nombre		Descripción				
Los residuos peligrosos en la fase de operación serán los siguientes:						
Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
Operación	Residuos Peligrosos (RESPEL)	Paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas generados durante cada mantención.	60 kg/manten ción	Retiro al término de cada periodo de mantención	1.Contenedores primarios herméticos, sellados y con tapa ubicados en frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios en contenedores secundarios identificados y etiquetados1 al interior de la Bodega RESPEL	Envío hacia relleno de seguridad autorizado Seremi de Salud

Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la generación de Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	

4.8. Fase de cierre



30

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154394630>

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Se procederá con la habilitación de la Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, contando con comedor, baños, bodegas de almacenamiento temporal de residuos, área de acopio de residuos no peligrosos y domésticos, baños, oficinas, entre otros.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	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.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto	Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas y caminos internos, y por tanto que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación. El titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geoforma. Para lo anterior, durante la operación se mantendrá un plan de poda semestral con la finalidad de mantener la vegetación silvestre que crece bajo los paneles a una altura controlada; esta actividad asegurará una cobertura de vegetación durante la fase de cierre del Proyecto.

4.8.2. Suministros Básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos fase de cierre	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto considera la conexión eléctrica con la red existente que pasa por fuera del predio. Como medida precautoria se considera un (1) grupo electrógeno de 30 kW para abastecer el cierre de faena.
Agua potable	Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, 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. 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 Titular dará cumplimiento a las disposiciones del artículo 15 del D.S. N°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 1,35 m³/día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI



Tabla 4.8.2 Suministros básicos fase de cierre	
Nombre	Descripción
	de Salud de la Región del Maule.
Agua industrial	El agua industrial para la limpieza de paneles será provista por una empresa contratista de la Región del Maule, que cumpla la normativa ambiental vigente. Esta dotación se realizará a través de camiones aljibe.
Servicios higiénicos	En el cierre de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente 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.
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 de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer. Dada la proximidad a la localidad de Maule, los trabajadores también se podrán alimentar en este lugar. Respecto al alojamiento, no se considera habilitar sitios de alojamiento para los trabajadores, quienes podrán hospedarse en las comunas más cercanas, en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función.
Transporte	Durante la fase de cierre se considera el tránsito de camiones destinados al transporte de estructuras o componentes del parque fotovoltaico en desmantelamiento. Por otra parte, también se consideran buses y vehículos livianos para el transporte de personal.
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. En cambio, los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Maule o sus alrededores, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del polígono del Proyecto.

4.8.3. Recursos Naturales Renovables

Tabla 4.8.3. Recursos naturales renovables	
Nombre	Descripción
El cierre del Proyecto no considera la extracción de recursos naturales renovables.	

4.8.4. Emisiones y Efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmosfera

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera											
Nombre	Descripción										
Emisiones atmosféricas	<u>Las emisiones en la fase de cierre son las siguientes:</u>										
	Fase	Fuente	MP	MP1 0	MP2 ,5	NO X	SO2	NH3	CO	CO V	Uni dad
	Cierre	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00 0	0,00 0	0,00 0						ton/a ño



	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,07 3	0,00 0	0,00 0	0,01 7	0,00 3	ton/a ño
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,03 0	0,03 0	0,03 0	0,41 9	0,22 7	0,03 1	0,00 0	0,03 6	ton/a ño
	Grupo Electrónico	0,04 0	0,04 0	0,04 0	0,56 4	0,03 7		0,12 2	0,04 6	ton/a ño
	Total	0,63 2	0,18 2	0,05 2	0,49 2	0,22 7	0,03 1	0,01 8	0,03 9	ton/ año
Ver detalles en anexo 7 del Adenda.										

4.8.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes

Tabla 4.8.4.2.- Emisiones líquidas o efluentes fase de cierre

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Al igual que en la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos provenientes del comedor y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana, pudiendo ser esta misma empresa u otra, que también cuente con los permisos de salud necesarios, que realice el retiro de las aguas provenientes de duchas y comedor. Se estima la generación de 20 m ³ /semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3.- Emisiones de ruido fase de cierre

Nombre	Descripción
Ruido	El impacto acústico producido no superará los máximos niveles de ruido permisibles durante la etapa de Cierre, dándose cumplimiento al D.S.N°38/11 MMA. Durante la fase de cierre los principales aportes de presión sonora serán el uso de maquinaria durante el desmantelamiento y el movimiento de tierras y el paso de camiones por caminos de acceso. Dada la similitud de las operaciones con la etapa de construcción, se considera que en la etapa de cierre se dará cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias en 30 años más y el menor uso de ellas en la fase de cierre. Para mayores antecedentes, se presenta el Estudio Acústico actualizado en el Anexo 6 de la DIA, Anexos 8 y 9 de la Adenda.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4.- Otras emisiones

Nombre	Descripción
El Proyecto no generará otras emisiones en la fase de cierre	



4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos						
Nombre		Descripción				
<u>Los residuos en la fase de cierre serán los siguientes:</u>						
Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
Cierre	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Residuos orgánicos: restos de alimentos provenientes del comedor de instalación de faenas.	1500 Kg/mes	Retiro 2-3 veces por semana	1.Contenedores primarios cerrados con bolsas de basura en su interior y dispuestos en recintos cerrados y en los frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios hacia Bodega de RSD.	Envío a relleno de seguridad autorizado
	Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES)	Restos de embalajes, Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres), Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos), paneles averiados/desuso.	1500 Kg/mes	Retiro 1 vez por semana	Disposición segregada por tipo de residuo en Patio de salvataje	Envío a sitio de disposición final autorizado o reciclaje.
Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.						

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos						
Nombre		Descripción				
<u>Los residuos en la fase de cierre serán los siguientes:</u>						
Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final



Cierre	Residuos Peligrosos (RESPEL)	Envases vacíos de pintura spray, envases vacíos de diluyente u otros, aceite lubricante y grasa usados, elementos contaminados con hidrocarburos (pañós, guantes, huaipes), arena empleada en caso de derrames de aceites.	500 kg/mes	Retiro al término de la fase de cierre (que dura 4 meses)	1.Contenedores primarios herméticos, sellados y con tapa ubicados en frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios en contenedores secundarios identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL.	Envío hacia relleno de seguridad autorizado Seremi de Salud
--------	------------------------------	--	------------	---	---	---

Ver detalles en respuesta 1.2 del Adenda.

4.8.6. Productos Químicos que puedan afectar el medio Ambiente

Tabla 4.8.9.- Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Se utilizarán sustancias químicas como aceites y grasas, pero serán almacenadas adecuadamente en la bodega de almacenamiento correspondiente.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos sobre la salud de las personas, cumplirá la normativa ambiental
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierras
Fase en que se presenta	No aplica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	El proyecto no generara impacto significativo sobre el recurso suelo, el proyecto si bien generara remoción superficial de vegetación, nivelación y compactación de suelo, pero están no afectan al recurso suelo. Además, se hace presente el suelo se encuentra altamente intervenido por actividades agrícolas que ha tenido estos últimos años.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de suelo
Fase en que se presenta	Construcción



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generar impacto sobre el recurso agua. Se debe hacer presente que se realizaran una modificación de un canal, cuya modificación, no afecta la vida o salud de los habitantes, ya que no contamina las aguas. La autoridad competente se pronunció conforme con respecto al PASM 156.
Parte, obra o acción que lo genera	Modificación de cauce
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto en todas sus fases da cumplimiento a la normativa ambiental vigente
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	construcción, operación y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara afectación a la flora existente en el lugar del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No hay
Fase en que se presenta	No hay

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No hay impactos significativos a la fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	En ninguna de las fases.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>EMISIONES ATMOSFÉRICAS</u> Las emisiones atmosféricas en el periodo de mayores labores constructivas estarán constituidas por material particulado y gases de combustión producto del tránsito de vehículos y maquinarias al interior del proyecto y por las rutas externas. Los mayores niveles se generarán en la Fase de Construcción, que se extiende por 6 meses, disminuyendo ostensiblemente durante la Fase de Operación del Proyecto ya que en esta etapa las emisiones atmosféricas se reducen exclusivamente al tránsito de vehículos livianos que transportará al personal del Contratista que realizará las mantenciones programadas o correctivas y la limpieza de paneles. El Proyecto presenta en el Anexo 7 de la DIA los resultados estimados para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), encontrándose que el mayor valor de MP10 corresponde a 0,41 ton/fase a ser generado durante las faenas constructivas del Proyecto. La modelación de la dispersión de este contaminante refleja que no sobrepasarán los niveles indicados en las Normas Primarias de Calidad de aire, a saber, Decreto 59/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Norma para MP10) y Decreto 12/11 del Ministerio del Medio Ambiente (Norma para MP2,5). Por consiguiente, no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>EMISIONES DE RUIDO</u> Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán durante la fase de construcción del proyecto, situación que se debe a las labores de preparación del terreno e hincado de perfiles. Los resultados indicados en el Anexo 6-Estudio de Impacto Acústico, indicaron que se cumplen los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, para los seis (6) potenciales receptores de ruido evaluados, incluyendo medidas de control en dos receptores, en específico, para las viviendas correspondientes a R3 y R4. Durante la fase de operación, las emisiones de ruido estarán relacionadas con la circulación de vehículos menores y funcionamiento de inversores, por lo que no existen niveles de presión sonora mayores a los informados en la fase de construcción, cumpliéndose también lo impuesto por la normativa. Mayores antecedentes en Anexo 6 Estudio de Impacto Acústico de la presente DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>EFLUENTES LÍQUIDOS</u> a) Fase de construcción <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga:</i> Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes del comedor, y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana. Se estima la generación de 13 m³/semana de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra y, una frecuencia de retiro semanal. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. El Proyecto no generara otro tipo de residuos líquidos. b) Fase de Operación <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga:</i> Durante la fase de operación se dispondrá de dos baños conectados a un sistema de



	tratamiento de aguas servidas, para lo cual se presentan los antecedentes asociados al PAS 138 en el Anexo 5 de la Adenda. El retiro de los lodos será realizado por una empresa externa competente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, mientras que la frecuencia de retiro quedará sujeta a los requerimientos del sistema y a recomendaciones del fabricante de la fosa séptica. Por su parte, las aguas servidas generadas durante la fase de operación serán enviadas a una fosa séptica, cuyas aguas contenidas serán retiradas por un camión limpia fosas. EMISIONES ATMOSFÉRICAS a) Fase de construcción <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga</i> Las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto son polvo resuspendido por el paso de vehículos livianos y pesados por caminos pavimentados y no pavimentados, y por movimiento de tierras durante un periodo de tiempo acotado, principalmente durante el primer mes de trabajo. Estas emisiones se generarán en volumen reducido, considerándose la exigencia de transporte de camiones tolvas con sus cargas tapadas, reducción de velocidad de viaje al interior del predio y revisiones técnicas al día. En cuanto a las emisiones de gases, éstas no son de carácter significativo. Mayores antecedentes en Anexo 7- Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. b) Fase de Operación <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga</i> En esta etapa no se generarán emisiones atmosféricas significativas y estarán circunscritas al tránsito de los vehículos que trasladarán al personal que realizará las mantenciones y limpieza del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 7-Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. b) Fase de cierre <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga</i> Esta fase presentará una duración acotada de cuatro meses, siendo las principales emisiones atmosféricas la generación de material particulado producto de la circulación de vehículos mayores y menores y debido a las actividades propias de desarme del parque. En ningún caso serán superiores a los valores obtenidos para la fase de construcción del Proyecto. EMISIONES DE RUIDO a) Fase de Construcción <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga:</i> Las emisiones de ruido generadas en los frentes de trabajo durante esta etapa serán de carácter puntual y de corta duración, presentándose con una frecuencia de emisión diaria durante esta fase, con una duración estimada de 6 meses. En base al Estudio Acústico realizado, se concluye que no se sobrepasan los límites indicados en el DS N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, señalándose medidas de control. Mayores antecedentes en el Anexo 6 de la DIA. b) Fase de Operación <i>Frecuencia, duración y lugar de descarga:</i> Las emisiones de ruido generadas en esta etapa se remiten al tránsito esporádico de vehículos menores para la mantención y limpieza del Parque Solar y al funcionamiento de los inversores. En base al Estudio Acústico realizado se concluye que, durante esta fase, no se superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Mayores antecedentes en Anexo 6, Estudio de impacto acústico.
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.	a) Fase de Construcción Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación: Residuos domiciliarios y asimilables: estos materiales serán generados en la Instalación de Faenas y corresponden principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Se estima una producción de residuos domésticos de 0,83 kg/trabajador/día, lo que hace un total de 50 kg diarios durante el periodo de mayor producción. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de contenedores cerrados en sus



sitios de generación para posteriormente ser acopiados en contenedores estancos y herméticos en la Bodega de RSD, y puedan ser retirados regularmente por el Contratista para su disposición final en un relleno sanitario autorizado. Los RSD y asimilables serán retirados de 2 a 3 veces a la semana.

Vale mencionar que los residuos sólidos domiciliarios **no** presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Residuos Industriales No Peligrosos Consistirán en restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuoso y hormigón sobrante. Se estima una generación máxima de aproximadamente **0,5 t/mes.** Estos residuos serán almacenados temporalmente en el Patio de Salvataje, y serán retirados para ser depositados por terceros autorizados en un sitio de disposición final adecuado o para su reciclaje, dependiendo de la normativa vigente.

Vale mencionar que los residuos de construcción **no** presentan las características de peligrosidad definidas en el D.S. 148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Residuos Peligrosos: en la Fase de Construcción, se generará el mayor volumen de este tipo de residuos, los cuales estarán compuestos por envases vacíos de pintura, de diluyentes, elementos contaminados con hidrocarburos y otros residuos menores considerados como Residuos Peligrosos según el D.S. 148/04. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL. Se estima una generación máxima de **0,18 ton/mes,** los que serán retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados.

b) Fase de Operación

Residuos domiciliarios y asimilables: durante la Fase de Operación, se espera una cantidad despreciable de generación de estos residuos, ya que no habrá personal permanente dentro del parque. Sin embargo, debido a las labores de mantención y limpieza, se estima una generación máxima de **10 kg/mantención o limpieza,** los que serán almacenados en contenedores cerrados y retirados en forma posterior a estas actividades, por la empresa contratista encargada de estas labores. Estos residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.

Residuos industriales: debido a las labores de mantención, se estima una producción **315 kg/año** de estos residuos, correspondientes a restos de cables, cartones de embalaje, madera, EPP defectuosos y paneles dañados o en desuso. Estos serán retirados con una frecuencia semestral por la empresa contratista encargada de la mantención, y enviados a un sitio de disposición final o para reciclaje, dependiendo de la normativa vigente.

Residuos Peligrosos: debido a las labores de mantenimiento, se generarán como residuos peligrosos, elementos contaminados con hidrocarburos, paños, huaipes, envases vacíos de pintura y diluyente, entre otros. Se estima una generación máxima de **60 kg/mantención,** con una frecuencia de retiro semestral, los que serán enviados por el contratista encargado de estas labores, a un relleno de seguridad autorizado.

Del análisis presentado se concluye que no se generarán riesgos para la salud de la población derivados del manejo de residuos, ya que éstos serán gestionados de acuerdo con su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expondrá a la población aledaña al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo.

c) Fase de cierre

Para la fase de cierre los residuos y sus manejos se detallan en el siguiente cuadro:

Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
------	------------------	---------------------	-----------------	----------------------	--------------------	---------------



		Cierre	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Residuos orgánicos: restos de alimentos provenientes del comedor de instalación de faenas.	1500 Kg/mes	Retiro 2-3 veces por semana	1.Contenedor es primarios cerrados con bolsas de basura en su interior y dispuestos en recintos cerrados y en los frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios hacia Bodega de RSD.	Envío a relleno de seguridad autorizado
			Residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES)	Restos de embalajes, Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres), Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos), paneles averiados/desuso.	1500 Kg/mes	Retiro 1 vez por semana	Disposición segregada por tipo de residuo en Patio de salvataje	Envío a sitio de disposición final autorizado o reciclaje.
		Fase	Tipo de residuos	Detalle de residuos	Cantidad máxima	Frecuencia de retiro	Manejo de residuos	Destino final
		Cierre	Residuos Peligrosos (RESPEL)	Envases vacíos de pintura spray, envases vacíos de diluyente u otros, aceite lubricante y grasa usados, elementos contaminados con hidrocarburos (paños, guantes, huaipes), arena empleada en caso de derrames de aceites.	500 kg/mes	Retiro al término de la fase de cierre (que dura 4 meses)	1.Contenedores primarios herméticos, sellados y con tapa ubicados en frentes de trabajo. 2. Traslado y vaciado diario de contenedores primarios en contenedores secundarios identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL.	Envío hacia relleno de seguridad autorizado Seremi de Salud

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

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

Impacto ambiental	No hay
-------------------	--------



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Dadas las características de las obra y actividades contempladas, se considera que la magnitud de la intervención al recurso edáfico será insignificante y, en el caso del Proyecto, no se considera afectación significativa sobre el componente suelo, toda vez que las actividades que consideran movimientos de tierra será la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar, siendo estas excavaciones menores. Además, el material excavado será dispuesto en las mismas zanjas sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Cabe indicar que la instalación de postes no considera excavaciones, sino que serán instalados mediante una hincadora que enterrará los postes galvanizados directamente al suelo, lo cual reduce significativamente una potencial afectación al recurso edáfico. Además, el manejo de residuos se hará adecuadamente de manera que éstos no se dispongan por ningún motivo en sitios que no sean aquellos especialmente destinados para su almacenamiento. Por su parte, se implementará un control de la vegetación presente en el área de emplazamiento del Proyecto durante la fase de operación, que corresponderá a un desmalezado que abarcará toda la extensión de las obras del Proyecto, cuidando de no cortar los primeros 30 cm a ras del suelo con tal de prevenir que el suelo se mantenga desnudo y se genere erosión. El desmalezado se realizará mediante poda mecánica, evitando la utilización de herbicidas. El retiro de los residuos vegetales generados se realizará en forma inmediata, siendo transportados y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, minimizando los focos de incendio y la generación de vectores sanitarios. Por último, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en sitios de almacenamiento autorizados por la autoridad sanitaria, mientras que los efluentes domiciliarios serán retirados por una empresa con competencia en la materia y su debida autorización. En este contexto, por ningún motivo los residuos serán dispuestos en el suelo, toda vez que se dispondrá de contenedores herméticos alrededor del Proyecto para el almacenamiento temporal de RSD. A su vez, RSD, RISES y RESPEL serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en sitios de almacenamiento autorizados, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 Actualizados en el Anexo 6 de la Adenda.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no generará impacto significativo sobre el recurso suelo, además el predio donde se construirá el proyecto está altamente intervenido. Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente respecto a su condición de línea de base. Cabe señalar que al momento de dismantelar las instalaciones es segura la ocupación del suelo en otras actividades, de manera que la afectación causada por las estructuras permanentes del proyecto es completamente reversible. El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire puesto que no genera residuos, efluentes o emisiones que puedan contaminar estas componentes ambientales, ya que como se ha explicado en el capítulo 1 de la DIA, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en sitios de almacenamiento autorizados por la autoridad sanitaria, los efluentes domiciliarios retirados por una empresa con competencia en la materia y las emisiones, tanto acústicas como atmosféricas (véase Anexo 6 y 7 de la DIA respectivamente), no generan un aumento significativo sobre la condición basal del área de influencia del 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.	<u>Flora y vegetación:</u> El Proyecto no afectará bosque nativo, pues las formaciones con especies arbóreas presentes en el AI contienen principalmente árboles de origen alóctono, y la única formación que registró predominantemente especies arbóreas nativas no cumple con los requisitos para ser considerada bosque (según las disposiciones de la Ley 20.283). Por otro lado, la mayoría de las especies son alóctonas (82,1 %). Esto verifica que el AI no presenta ecosistemas naturales, pues presenta un uso predominantemente agrícola, y la mayoría de las especies arbóreas presentes son exóticas. En cuanto a las especies identificadas en el AI del Proyecto, no se registró ninguna que se encuentre bajo Categoría de Conservación Respecto a la corta de vegetación en el área del Proyecto, si bien durante la fase de operación se realizará poda mecánica de las especies que están bajo los paneles durante la operación del Proyecto, cuidando de no cortar los primeros 30 cm a ras del suelo con tal de prevenir que el suelo se mantenga desnudo y se genere



erosión, se favorecerán los procesos de sucesión y proliferación natural de las especies una vez realizado el cierre del proyecto, con un riego de establecimiento, de tal manera que la afectación al recurso natural no se considera significativa tomando en cuenta el restablecimiento de la geoforma y de las condiciones iniciales del terreno a largo plazo.

Fauna terrestre:

A partir del primer levantamiento de información que se llevó a cabo mediante la campaña de terreno entre el 7 y 8 de marzo de 2021, se registraron 43 especies de fauna silvestre correspondientes a 3 reptiles, 36 aves y 4 mamíferos. No se registró la presencia de anfibios ni señales indirectas (vocalizaciones) de los mismos. Del total de especies registradas, 31 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 3 endémicas y 9 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuentan 2 aves: *Scytalopus fuscus* y *Nothoprocta perdicaria* y un reptil: *Liolaemus tenuis*. De la misma forma, 4 especies se encuentran en categoría de conservación vigente correspondientes a *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón) y *Galictis cuja* (quique), todas ellas en estado de “Preocupación menor” (DS 19/2012 MMA y DS 16/2016 MMA respectivamente) y una especie en categoría “Casi amenazada” correspondiente a *Plegadis chihi* (cuervo de pantano) (DS 16/2020 MMA).

Por su parte, de forma complementaria se llevó a cabo una segunda campaña en primavera, entre los días 31 de octubre y primero de noviembre del 2021, donde fue posible registrar 57 especies de fauna silvestre correspondientes a 2 anfibios, 5 reptiles, 43 aves y 7 mamíferos. Del total de especies registradas, 39 correspondieron a especies nativas del territorio nacional, 8 endémicas y 10 especies introducidas. Entre las especies endémicas se cuenta con 1 anfibio (*Calyptocephalella gayi*), 3 reptiles (*Liolaemus tenuis*, *L. schroederi*, *Philodryas chamissonis*), 4 aves (*Mimus thenca*, *Pseudasthenes humicola*, *Scytalopus fuscus* y *Nothoprocta perdicaria*).

Por otro lado, 8 especies se encuentran en categoría de conservación vigente correspondientes a *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón), *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga) y *Galictis cuja* (quique), todas ellas en estado de “Preocupación menor”; 2 en categoría “Casi amenazada”, correspondientes a *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) y *Plegadis chihi* (cuervo de pantano); y 2 “Vulnerables”, correspondientes a *Calyptocephalella gayi* (Rana grande chilena) y *Liolaemus schroederi* (Lagartija de Schröder).

El Titular estima que no se generarán impactos significativos sobre la fauna silvestre puesto que:

- a) No se prevé la pérdida o alteración de fauna en categoría de conservación que correspondan a “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerables”.

Si bien se registró a *Calyptocephalella gayi* y *Pleurodema thaul* los individuos registrados se localizaron fuera del área de intervención del Proyecto, en ambiente de bosque de exóticas asilvestradas que no será intervenido por el Proyecto y a más de 40 m del área destinada a la construcción (Se presenta KMZ con registro de individuos en Anexo 1 de la Adenda complementaria).

Al respecto, tal como señala la Guía SAG entre los vertebrados terrestres, los anfibios constituyen el grupo de mayor sedentarismo, por su fidelidad a refugios y baja capacidad de desplazarse, por lo que no se espera que al momento de la construcción se localicen en áreas sujetas a acciones de construcción. No obstante, y como se trata de un riesgo poco probable y no de un impacto ambiental, pero de especies en categoría de conservación, el Titular de forma precautoria realizará un monitoreo de anuros con no más de 2 semanas antes de iniciar la construcción de forma de descartar la presencia de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. Los resultados del monitoreo serán presentados a la SMA y SAG para su revisión y sugerencias con 1 semana posterior a la ejecución de la acción. En el evento improbable de haber anuros susceptibles de ser afectados, el Titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización.

Con respecto a los reptiles, de la misma manera estos han sido registrados, principalmente en el ambiente de bosque de exóticas asilvestradas, en áreas que no serán intervenidas por el Proyecto (Ver Layout del Proyecto en conjunto con KMZ con registro de individuos). Las especies han sido registradas en bajas densidades y el sitio dispone de una riqueza de refugios que permiten asegurar el desplazamiento durante las primeras acciones de la construcción. Del mismo modo que con los anuros, y aunque no existe certeza de impacto, sino un riesgo menor de afectación, el



Titular con no más de 2 semanas antes de la construcción realizará una prospección de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. En el evento de registrar anuros susceptibles de ser afectados, el Titular ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual se presenta en Anexo 7 del Adenda complementaria, de forma de evitar cualquier afectación a esta taxa.

- b) Es importante considerar que el estado basal del ambiente a intervenir corresponde principalmente a áreas con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona. Se trata de un ambiente no exclusivo o singular, sino que corresponde a ambientes alterados antrópicamente, con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona.
- c) El área prospectada con mayor densidad y riqueza de fauna (Bosque de Exóticas Asilvestradas) prácticamente no será intervenido por el Proyecto. De esta manera, en ninguna de sus fases no pondrá en riesgo la sobrevivencia de la fauna con poca movilidad, ni se afectará la capacidad de regeneración de la fauna silvestre. Tampoco se limitarán los recursos de su ecosistema.
- d) Por el lado de las aves se registró *Plegadis chihi* (cuervo de pantano), especie con alta agilidad y registrada en baja densidad. A este respecto, es menester mencionar que el sitio no responde a condiciones de hábitat para esta especie, ya que, en el área de influencia, no hay presencia de totorales, juncales o bordes de cuerpos de agua. Por otra parte, La densidad de *Galictis cuja* (quique) fue muy baja, encontrándose 1 ejemplar, el que además fue hallado muerto con señales de atropellamiento.
- e) Finalmente, y en relación con la fauna voladora, se implementarán medidas anticolidión y electrocución, sugeridas por SAG las que fueron descritas en la observación 4.1.1 i) de la Adenda N°1.

Sin embargo, A través del Ord. 1538 de fecha 25 de noviembre de 2021, el SAG, Región del Maule, presenta observaciones a los antecedentes presentados por el titular en el Adenda Complementaria.

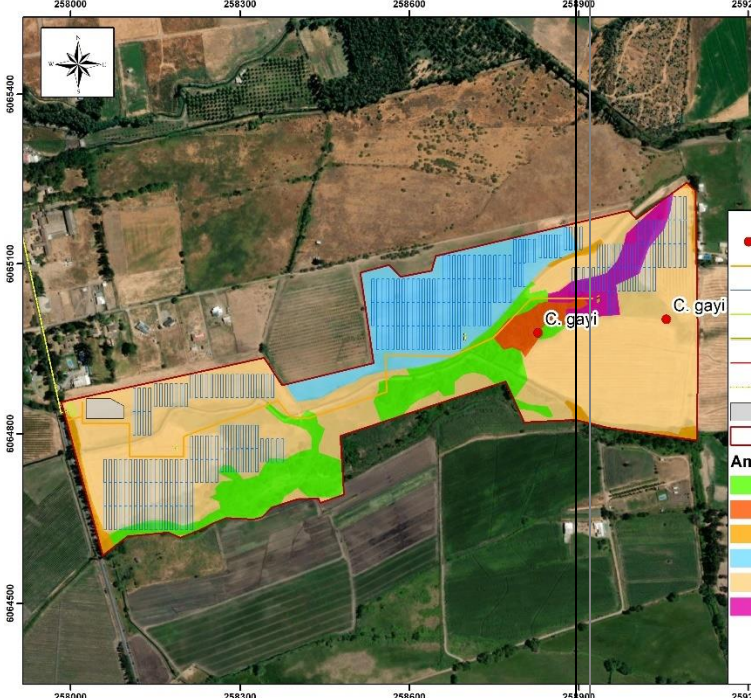
A continuación, en el siguiente cuadro se presentan las observaciones del organismo competente y aclaraciones de ellas:

Aspecto	Observación SAG	Ubicación de información expediente / y claraciones
Antecedentes que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley	No se informa el período en que será ejecutada la actividad de perturbación controlada. En el plan de perturbación por una parte se "recomienda que sea realizado en épocas cálidas de mayor actividad de fauna silvestre pero fuera de su época reproductiva" y por otro lado se indica "que las campañas deberán estar supeditadas y coordinadas con la ejecución de las obras en los plazos correspondientes". La actividad de perturbación controlada debe ejecutarse en el período en que los reptiles se encuentren entre activos y fuera de su período reproductivo.	En la observación 4.1.1 del Adenda Complementaria se indicó que, con no más de 2 semanas antes de la construcción, se realizará una prospección de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. En el evento de registrar reptiles susceptibles de ser afectados, el Titular ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual se presentó en Anexo 7 de la Adenda complementaria, de forma de evitar cualquier tipo de afectación a esta taxa. La perturbación controlada se propuso bajo el principio precautorio dado el estado de conservación de las especies, el cual sería implementado como un compromiso ambiental voluntario por parte del titular en caso de registrarse hallazgos de reptiles en el área de emplazamiento de las obras durante la prospección previa a la construcción, considerando que durante la última campaña de terreno realizada en primavera, éstos individuos fueron registrados alejados de los sectores en que se instalarán obras. Respecto al momento adecuado de realizar la perturbación, la fecha de inicio de construcción del proyecto corresponde al 4to trimestre de 2022, época donde los reptiles en general no se encuentran aún en período reproductivo (inicios a mediados de septiembre) y donde además se encuentran más activas, por tanto se cumpliría con lo indicado por la Autoridad en su observación.
	No se presenta plano con la identificación de	En conformidad a lo indicado anteriormente, la perturbación controlada no es una actividad que se vaya a realizar en todo



		las áreas donde será ejecutada la actividad de perturbación controlada y las áreas receptoras. En Anexo 7 esta información no se presenta con la claridad necesaria para su evaluación.	escenario, sino que quedará sujeto a la prospección que se realizará 2 semanas antes del inicio de fase de construcción. Además, los individuos que se desplazarían en realidad fueron identificados fuera del área directa de emplazamiento de las obras, por lo que a priori no se estima necesario efectuar este Plan de perturbación, lo cual se corrobora visualizando los KMZ Registro de individuos en campaña fauna y Layout del proyecto que se encuentran en Anexo 1 de Adenda complementaria. En cuanto al área de destino de las especies, éste no fue identificado en consideración a que el Plan de perturbación controlada corresponde a una medida asociada a un riesgo de afectación a la fauna de baja movilidad y no a un impacto propiamente tal. En este sentido, la zona de destino también quedará sujeta a los resultados de la prospección comprometida previa a la construcción, donde se identificará si será necesario implementar este Plan y en caso de aplicar, para cuántos individuos, dado que con los resultados obtenidos en la actualización de caracterización de fauna en Anexo 2 de la Adenda complementaria no aplicaría su implementación.
		El titular no analiza el impacto de las obras sobre la población de Rana Chilena registrada en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con la información de fauna aportada en adenda complementaria, se registró la presencia de ejemplares de Rana Chilena en el ambiente pradera húmeda de <i>Typha angustifolia</i> y en el límite del ambiente Bosque de Exóticas, áreas que serían afectadas por la instalación de paneles y la construcción de caminos, efectos no evaluados por el titular.	En la observación 4.1.1 de la Adenda complementaria en complemento con los KMZ presentados en Anexo 1 de Adenda complementaria, se indica que la especie <i>Calyptocephalella gayi</i> o rana chilena fue registrada en la campaña de terreno realizada. Sin embargo, esta especie fue localizada fuera de las obras proyectadas, a más de 40 m del área destinada a la construcción. En dicha observación se analiza la relación del proyecto con la especie en cuanto a posibles impactos, donde el Titular compromete de forma precautoria que se realizará un monitoreo de anuros con no más de 2 semanas antes de iniciar la construcción de forma de descartar la presencia de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. Los resultados del monitoreo serán presentados a la SMA y SAG para su revisión y sugerencias con 1 semana posterior a la ejecución de la acción. En el evento improbable de haber anuros susceptibles de ser afectados, el Titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización. Cabe indicar que la localización de las ranas chilenas identificadas en terreno se muestra en KMZ registro de individuos en campaña de fauna adjunto en Anexo 1 de la Adenda complementaria. <u>Al hacer el contraste con el KMZ layout del proyecto (Anexo 1 de Adenda complementaria) se puede apreciar que fueron registradas fuera de las áreas de emplazamiento de obras.</u> Cabe aclarar que la figura 6 de la Actualización de caracterización de fauna muestra una localización errónea de los registros de <i>Calyptocephalella gayi</i>, lo cual se debió a un error de tipeo de coordenadas al georreferenciar los resultados de caracterización, siendo la figura correcta la siguiente.



			 Localización de C.Gayi en el área del Proyecto durante campaña de primavera. Se entiende que esta observación puede haber surgido por el error antes reconocido, sin embargo, tal como se indicó, el registro de especies en terreno presentado en el KMZ Registro de individuos en campaña fauna Primavera 2021 del Anexo 1 de Adenda complementaria, muestra la localización real de los registros de rana chilena. Por tanto se entiende que estos individuos no se verán afectados por la instalación de obras dado que se identificaron en sectores lejanos a ellas. Por otra parte, el análisis de área de influencia y los gráficos presentados en la DIA y Adendas, describen la totalidad del área de influencia del Proyecto, de tal forma que se corrobora que el Proyecto no intervendrá áreas donde se registraron anuros (en el entendido del artículo 2° del D.S 40/12 del MMA, literal a), donde se indica que el área de influencia corresponde a “El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”). Además, tal como se indicó anteriormente, precautoriamente se ha propuesto la medida de monitoreo de anuros previo a la construcción para asegurar la no intervención y afectación a esta especie.
		<i>El titular no evalúa los posibles efectos del proyecto sobre las aves que anidan a nivel de suelo, registradas en el área de influencia del proyecto. En el levantamiento de fauna fueron registradas un número significativo de especies que anidan a nivel del suelo como Patos, Piden, Queltehues y Perdiz</i>	Las especies indicadas en la observación fueron identificadas y registradas en la campaña de verano realizada en la DIA (1ra campaña) así como también en la segunda campaña realizada en primavera. Lo anterior se aclara dado que lo observado en este pronunciamiento respecto a la nidificación de estas especies no fue consultado en los ICSARA 1 e ICSARA 2 por parte del SEA, por tanto, no fueron abordados por el titular en las Adendas correspondientes.



		Chilena, que podrían ser afectadas por el desarrollo de las obras en su período reproductivo.	
		El titular no realiza un análisis de los posibles impactos en relación a las obras y acciones del proyecto, donde se consideren todos los grupos y especies registradas, considerando hábitos y recursos utilizados en el área de influencia del proyecto.	Cabe indicar que el análisis de impacto a la fauna se realiza en función de lo señalado en el artículo 6° del D.S 40 del MMA, con el fin de justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. Específicamente en el literal b) de dicho artículo se indica: “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.” En la observación 4.1.1 de la Adenda complementaria se realizó el análisis de los posibles impactos a la fauna presente en el área de influencia del Proyecto, específicamente en la Tabla 3, donde se descartan los impactos considerando que: a) No se prevé la pérdida o alteración de fauna en categoría de conservación que correspondan a “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerables”. Si bien se registró a <i>Calyptocephalella gayi</i> y <i>Pleurodema thaul</i> los individuos registrados se localizaron <u>fuera del área de intervención</u> del Proyecto, en ambiente de bosque de exóticas asilvestradas que no será intervenido por el Proyecto y a <u>más de 40 m</u> del área destinada a la construcción. No obstante, y como <u>se trata de un riesgo poco probable y no de un impacto ambiental</u>, pero de especies en categoría de conservación, el Titular de forma precautoria realizará un monitoreo de anuros con no más de 2 semanas antes de iniciar la construcción de forma de descartar la presencia de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. Los resultados del monitoreo serán presentados a la SMA y SAG para su revisión y sugerencias con 1 semana posterior a la ejecución de la acción. En el evento <u>improbable</u> de haber anuros susceptibles de ser afectados, el Titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización. Con respecto a los reptiles, de la misma manera estos han sido registrados, principalmente en el ambiente de bosque de exóticas asilvestradas, en áreas que no serán intervenidas por el Proyecto (Ver Layout del Proyecto en conjunto con KMZ con registro de individuos). Del mismo modo que con los anuros, y aunque no existe certeza de impacto, sino un riesgo menor de afectación, el Titular con no más de 2 semanas antes de la construcción realizará una prospección de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. En el evento de registrar reptiles susceptibles de ser afectados, el Titular ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual se presenta en Anexo 7 de la presente Adenda complementaria, de forma de evitar cualquier afectación a esta taxa. b) Es importante considerar que el estado basal del ambiente a intervenir corresponde principalmente a áreas con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona. Se trata de un ambiente no exclusivo o singular, sino que corresponde a ambientes alterados antrópicamente, con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona. c) Según los resultados de las campañas de terreno, se



	puede concluir que la fauna registrada parece asociarse y encontrarse en o cerca de los ambientes “cortina arbórea mixta” y “cauce con vegetación ribereña los cuales no se verán intervenidos por las obras del Proyecto. d) Por el lado de las aves se registró <i>Plegadis chihi</i> (cuervo de pantano), especie con alta agilidad y registrada en baja densidad. A este respecto, es menester mencionar que el sitio no responde a condiciones de hábitat para esta especie, ya que, en el área de influencia, no hay presencia de totorales, juncales o bordes de cuerpos de agua. Por otra parte, La densidad de <i>Galictis cuja</i> (quique) fue muy baja, encontrándose 1 ejemplar, el que además fue hallado muerto con señales de atropellamiento. e) Finalmente, y en relación con la fauna voladora, se implementarán medidas anticollisión y electrocución, sugeridas por SAG las que fueron descritas en la observación 4.1.1 i) de la Adenda N°1,
	Por los antecedentes expuestos y los estudios de Fauna, Flora y Vegetación que se presentan en los Anexos 8 y 9 de la DIA y anexo 2 del Adenda Complementaria. Se concluye que no existirán efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica ni sobre especies silvestres en estado de conservación.
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.	En el área de influencia del proyecto no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes que presenten relación con las obras y actividades del proyecto, en ninguna de sus fases. En cuanto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto y su relación con la condición de línea de base, se aclara que el proyecto presenta una vida útil de 30 años, y que no alterará la biota ni las condiciones de línea de base del área en que se pretende emplazar de manera significativa. También es necesario aclarar que no se verterán residuos ni efluentes al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, ya que, para el caso de los baños químicos, estos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región del Maule, en tanto, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en sitios de almacenamiento autorizados, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 Actualizados en el Anexo 6 del Adenda.
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.	Al respecto, se señala que la mayor generación acústica se realizará de forma puntual durante la construcción que es una situación acotada en el tiempo (6 meses). Durante la fase de operación la generación de ruido es prácticamente nula. Durante la fase de cierre del proyecto se generarán emisiones de ruido muy similares a la fase de construcción, pero inferiores debido al menor uso de maquinaria y tiempo más acotado (4 meses). Del mismo modo y ante la ausencia de normas secundarias, para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró la sugerencia de la Environmental Protection Agency de USA (USEPA), la cual establece valores de referencia máximos citados en el documento denominado: “Effects of noise on wildlife and other animals”, Reporte Técnico N°550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre la fauna silvestre. Del estudio de ruido presentado en el Anexo 6 de la DIA, se extrae que el ruido máximo provocado por el proyecto no tiene la potencialidad de afectar seriamente a la fauna. De este modo, con los valores de emisión de las fuentes de ruido presentados, se concluye que es improbable generar efectos nocivos sobre la fauna silvestre de acuerdo con la norma norteamericana citada. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido con el Proyecto.
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.	El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos, este se realizará mediante la implementación de sitios de almacenamiento de residuos. Todas las instalaciones de almacenamiento de residuos tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, se cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Lo anterior, se presenta en detalle en el Anexo 6 de la Adenda, correspondiente las actualizaciones de los PAS 140 y 142. Durante la fase de operación, la generación de aguas servidas corresponderá a las aguas provenientes de los baños que se habilitarán para el personal de mantención durante la operación del parque fotovoltaico. Para esta fase se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán



	almacenadas en estanque y retiradas con una frecuencia mensual o según requerimiento del sistema, por parte de una empresa debidamente autorizada para su transporte y disposición final. Para los periodos de mantención y limpieza de la planta solar, se adjudicarán los servicios de provisión y limpieza de baños químicos a una empresa externa competente autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, quienes se harán cargo del retiro de aguas servidas generadas y traslado a disposición final autorizado. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.
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 intervendrá recursos hídricos fuera del área de emplazamiento del proyecto. El agua necesaria para la construcción y operación será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente. Respecto al cauce registrado en el predio, únicamente se realizarán atravesos sobre ésta, presentando para ello el PAS N°156 (véase Anexo 5 de la Adenda complementaria). A partir de los antecedentes entregados en este PAS, se demuestra la no afectación a la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas, a partir del plan de seguimiento y medidas para evitar efectos sobre la calidad del agua. Dado que los 6 atravesos de cauce se construirán con alcantarillas cerradas de hormigón armado sobre cauce, con estribos de apoyo fuera de la servidumbre del cauce, con soportes por fuera del canal, se afirma que a partir de la metodología constructiva que se utilizará, no se afectará el cauce de ninguna forma. Adicionalmente, toda la obra y acción tendrá la autorización expresa de la DGA, que precisamente cauciona que no se altere la calidad y cantidad de agua. En cuanto a la cantidad del recurso, este parámetro no se verá afectado bajo ninguna circunstancia, ya que únicamente se construirán atravesos el cauce, los que no afectarán en calidad ni en cantidad el agua que transporta.
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:	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. N°133 Exta. del Servicio Agrícola y Ganadero SAG y sus modificaciones (Res. N° 2859/2007 Exta).
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dadas las características de las obra y actividades contempladas, se considera que la magnitud de la intervención al recurso edáfico será insignificante y, en el caso del Proyecto, no se considera afectación significativa sobre el componente suelo, toda vez que las actividades que consideran movimientos de tierra será la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar, siendo estas excavaciones menores. Además, el material excavado será dispuesto en las mismas zanjas sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Cabe indicar que la instalación de postes no considera excavaciones, sino que serán instalados mediante una hincadora que enterrará los postes galvanizados directamente al suelo, lo cual reduce significativamente una potencial afectación al recurso edáfico. Además, el manejo de residuos se hará adecuadamente de manera que éstos no se dispongan por ningún motivo en sitios que no sean aquellos especialmente destinados para su almacenamiento. Por su parte, se implementará un control de la vegetación presente en el área de emplazamiento del Proyecto durante la fase de operación, que corresponderá a un desmalezado que abarcará toda la extensión de las obras del Proyecto, cuidando de no cortar los primeros 30 cm a ras del suelo con tal de prevenir que el suelo



	se mantenga desnudo y se genere erosión. El desmalezado se realizará mediante poda mecánica, evitando la utilización de herbicidas. El retiro de los residuos vegetales generados se realizará en forma inmediata, siendo transportados y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, minimizando los focos de incendio y la generación de vectores sanitarios. Por último, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en sitios de almacenamiento autorizados por la autoridad sanitaria, mientras que los efluentes domiciliarios serán retirados por una empresa con competencia en la materia y su debida autorización. En este contexto, por ningún motivo los residuos serán dispuestos en el suelo, toda vez que se dispondrá de contenedores herméticos alrededor del Proyecto para el almacenamiento temporal de RSD. A su vez, RSD, RISES y RESPEL serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en sitios de almacenamiento autorizados, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 Actualizados en el Anexo 6 de la Adenda.
--	---

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No hay
Reasentamiento de comunidades humanas	No hay
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 intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido), incluyendo a las viviendas ubicadas en torno al camino de acceso al proyecto (ruta K-645) debido a que el área donde se instalará el proyecto es un predio privado sin acceso a la comunidad. A su vez, de acuerdo con las entrevistas, las viviendas ubicadas alrededor del Proyecto no utilizan ni extraen recursos naturales desde el lugar donde se emplazará el Proyecto, de modo que no se genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de las viviendas cercanas.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Área de Influencia (AI) para el componente medio humano (Anexo 12 de la DIA), se constituye por el emplazamiento de las obras del Proyecto más un buffer de 200 metros en torno al cierre perimetral de este, el cual integra las casas cercanas que utilizan el camino de acceso al Proyecto (ruta K-645). Este camino presenta conexión directa con la Ruta 5 Sur hacia el norponiente del Proyecto, sin embargo, y como se indica en el acápite 1.4.5 de la DIA, este camino presenta una infraestructura adecuada para el paso de camiones y vehículos livianos. Por otra parte, se aclara que el mayor flujo vehicular, correspondiente al paso de 8 camiones diarios, se producirá durante un máximo de dos semanas una vez comenzada la fase de construcción, debido a la carga de paneles, salas eléctricas, y otros materiales esenciales para la construcción de la planta solar, posterior a este tiempo, sólo se mantendrá constante el paso el vehículos menores para el transporte de personal hasta el término de la fase de construcción que presenta una duración de seis meses, este tránsito corresponderá al paso de un (1) bus de personal y no más de 5 camionetas. Por lo tanto, se aclara que la construcción de este Proyecto no contempla un flujo vehicular que sature el flujo habitual de tránsito ni de la Ruta 5 ni del camino público k-645, además se indica que el Titular dará cumplimiento a las exigencias contenidas en la normativa referente a la protección y regulación de los caminos públicos, que establecen el peso y dimensiones máximas de los vehículos que pueden circular por ellos, a saber, D.S. N°158/ 1980 que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”, y D.S. N°200 que “Fija peso máximo de vehículos”. Estas medidas, y los flujos aportantes del Proyecto, reflejan que no habrá obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de las personas que habitan a lo largo del camino k-645.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se mencionó anteriormente, el proyecto no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.



d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área del proyecto no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Adicionalmente, y dadas las características modulares del proyecto y la mínima generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento de la planta no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías del 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.	En el área de influencia para Medio Humano no se registraron comunidades 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	No hay
Existencia de poblaciones protegidas	No hay
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No hay
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Como se ha indicado anteriormente, el emplazamiento del proyecto y el área de influencia para evaluar la componente Medio Humano (Anexo 12 de la DIA) no presenta comunidades ni población protegida.
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.	Como se ha indicado, el proyecto, no presenta cercanía 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 que se pretende emplazar según lo señalado en el artículo 8 del D.S N°40/2012 del MMA. Así mismo, los impactos identificados y su valoración de significancia solo se limitan a las respectivas áreas de influencia identificadas para cada componente susceptible de ser afectado, estando todas ubicadas fuera del alcance de recursos, poblaciones y sitios protegidos.

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	No hay
Existencia de valor turístico	No hay
Existencia de valor paisajístico	No hay
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes aportados por el Estudio de Paisaje, Anexo 15 de la DIA, se concluye que el área de emplazamiento del Proyecto no es una zona con valor paisajístico, debido principalmente a que este se encuentra intervenido antrópicamente, por lo que la magnitud de las obras no obstruirá ni alterarán zonas con valor paisajístico. En relación con la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de



	influencia posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Como se indica en el literal anterior, y en mayor detalle en el Estudio de Paisaje de la DIA (Anexo 15), la zona de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico, principalmente debido al grado de antropización e intervención presente (por ejemplo, suelos de aptitud preferentemente forestal y plantaciones de eucaliptus). En consecuencia, el Proyecto no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo con las disposiciones del Artículo 9 del DS N°40/12 del MMA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el área de emplazamiento del proyecto, no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR, no hay sitio que atraigan turísticas, así como tampoco se registra la existencia de algún mirador desde el camino, el cual pudiese llegar a ser obstruido, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No hay
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No hay
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia patrimonial del proyecto no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Se realizó asimismo una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (ver Anexo 11- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA), mientras que, en agosto de 2021, en el contexto de la Adenda complementaria, se realizó una segunda campaña para abarcar mayor superficie en la inspección visual, donde tampoco se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. Ver Anexo 4 de la Adenda complementaria.
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.	Como se ha mencionado anteriormente, no se han registrado restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie (ver Anexo 11- Caracterización del Patrimonio Arqueológico de la DIA) y Anexo 3 de la Adenda.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

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

No hay



8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

FUNCIONAMIENTO DE BAÑOS QUÍMICOS	
Situación de riesgo o contingencia	Funcionamiento de baños químicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
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 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS	
Situación de riesgo o contingencia	Almacenamiento de Residuos sólidos domiciliarios industriales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
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 de almacenamiento junto con coordenadas geográficas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizarán los siguientes productos



RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
	químicos: combustible (diésel) para el grupo electrógeno 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 prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal 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 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE DERRAME ACCIDENTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se capacitará al personal que manipule este tipo de residuos, en las instalaciones de Faenas. - Paños contaminados y otros desechos aceitosos se almacenarán en área RESPEL, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores.
Forma de control y seguimiento	- Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en fase de construcción y cierre. - Se mantendrán registros de entrada/salida de residuos peligrosos. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias.

RIESGO ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS (RESPEL)	
Situación de riesgo o contingencia	Almacenamiento de Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)
Fase del proyecto a la que aplica	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



RIESGO ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS (RESPEL)	
	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°148/2003 del Ministerio de Salud, correspondiente al 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 de almacenamiento junto con coordenadas geográficas y autorización sanitaria de funcionamiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO PRESENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS NO REGISTRADOS PREVIAMENTE	
Situación de riesgo o contingencia	Presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente
Fase del proyecto a la que aplica	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.
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.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación Informes arqueológicos ante un hallazgo no registrado previamente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
Situación de riesgo o contingencia	Riesgo de incendio y explosión



RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: • Se debe suministrar cantidades suficientes del tipo correcto de extintores y equipo auxiliar como mangueras, hidratantes y rociadores, a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. • El equipo de extinción debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, cuidando que no se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo con normativa vigente. Además, debe considerarse: 1) Ubicaciones marcadas de manera clara y uniforme. 2) Visible sobre posibles obstrucciones. 3) Acceso al equipo libre de obstrucción. 4) Cantidad, tipo y números indicados en un plano. 5) Calidad, confiabilidad e integridad del equipo. • El almacenamiento de líquidos inflamables en las áreas de construcción debe realizarse en recintos a prueba de fuego, con un pretil suficiente para contener cualquier derrame. Específicamente como prevención de incendios forestales se implementarán las siguientes medidas: • Existirá una inspección técnica a cargo del titular. Dentro de sus funciones estará la detección permanente de acciones y condiciones inseguras que estén ocurriendo durante el desarrollo de las faenas. La inspección técnica comunicará las deficiencias anotadas al contratista con el objeto de que se corrijan las fallas y deficiencias detectadas. • Mantener patrullaje de las formaciones boscosas durante la construcción de las obras contempladas en el proyecto, especialmente durante la temporada de incendios. • No se permitirá el acceso a las faenas a personas ajenas a éstas. • Mantener sólo el stock necesario de combustibles y tener una adecuada ventilación en las bodegas. • Mantener las vías de acceso y caminos interiores libres de material combustible. • Definir dentro del o los predios zonas prioritarias de riesgo. • Despejar el material combustible alrededor de lugares donde se puedan originar incendios. • Los operarios tendrán prohibido fumar durante las faenas de corta. • Los operarios tendrán prohibición absoluta de hacer fogatas.



RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
	• Se capacitará al personal en temas relativos a la prevención y mitigación de incendios en conformidad a lo que establece el presente plan. Entre los temas a tratar se encuentra la Prohibición del uso del fuego en áreas de trabajo y cómo reaccionar ante una emergencia. • Mantención de caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura y libres de vegetación a modo de cortafuegos. • Establecer el cerco perimetral del proyecto para impedir el tránsito de personas ajenas al proyecto hacia el interior de este y sus inmediaciones. • Se implementarán zonas específicas donde el personal podrá fumar, fuera de estas zonas estará prohibido fumar. Se implementará señalética específica para la prohibición de fumar y encender fuego. • Prohibición del uso de fuego para cualquier actividad (despeje de vegetación, quema de basura, calentamiento de comida, asados, entre otras actividades). • Los materiales inflamables se mantendrán almacenados y clasificados al interior del recinto y nunca a la intemperie sin resguardo. • Se mantendrá una zona de seguridad a cada lado del eje de la línea eléctrica, la que será desprovista de vegetación, de tal manera que se evitará la ignición de especies que puedan desencadenar un incendio forestal. • Durante la fase de operación se realizará mantenimiento de la faja de seguridad aproximadamente 2 veces al año, lo cual quedará sujeto al crecimiento de la vegetación en el lugar. Cabe mencionar que, en ninguna circunstancia se utilizará el fuego como elemento de reducción, ya sea de las especies a cortar como de los restos de vegetación producidos por esta actividad. • Se implementarán artefactos disuasivos de aves, o de anticolidión, los que permitirán a la avifauna visualizar de mejor manera la presencia del cableado y, por tanto, evitarán el impacto que podría causar un incendio. Estas son: 1) Instalación de aisladores poliméricos en cada conductor vivo de la línea, con una longitud mayor de 1m 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 sea suspendida bajo la cruceta de los postes, tal como se sugiere en la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015).
Forma de control y seguimiento	• Programa de prevención de incendios forestales (Apéndice 1 del Anexo 4 de la Adenda). • Plano de ubicación de extintores • Registro de mantención de extintores. • Se mantendrá registro de capacitaciones en oficinas y sala de control. 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



RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE EVENTOS NATURALES	
Situación 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.
Parte, obra o acción asociada	En el área de instalación del Proyecto, incluyendo sus partes y obras asociadas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los eventos naturales referentes a sismos, temporales de viento y de lluvia, así como las tormentas eléctricas no son posibles de prevenir, de manera que las medidas a implementar son para mitigar los riesgos producto de dichos eventos. Como medidas preventivas para afrontar la ocurrencia fortuita de un sismo se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: • Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas que eviten accidentes con objetos y herramientas y permitan una evacuación expedita. Se deben evitar almacenar objetos pesados en estanterías en altura. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • 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 encargado de evacuación, con un orden de evacuación; el cual deberá ser de conocimiento general de todos los trabajadores del Proyecto. • Mantener identificadas las vías de evacuación y salidas de emergencia, así como también las zonas de seguridad y de reunión. • Se realizarán simulacros relacionado a sismos en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • Tener los números de contactos de la supervisión y de entidades de emergencias. • Tener una idea clara de la cantidad de compañeros con los que se está trabajando. • Durante la fase de construcción, los muebles estarán asegurados a los muros y



RIESGO DE EVENTOS NATURALES	
	cerrados con llave para evitar caída de material de trabajo. Para eventos de temporales de viento: • Monitoreo constante de las condiciones meteorológicas en etapas de construcción y cierre. • Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas que eviten accidentes con objetos y herramientas, minimicen el riesgo de incendios y a su vez, permitan una evacuación expedita. • La estructura metálica del sistema de seguimiento solar se encontrará anclada al suelo mediante pilares que actuarán de obstáculo frente al viento produciéndose acumulaciones de arena en dichas zonas. Esto ayudará a proteger a la cimentación de la exposición al efecto del viento evitando que queden al descubierto por acción de este. • Salas eléctricas para inversores/transformadores: Todos los equipos eléctricos: inversores, transformadores y celdas de protección se situarán en el interior de salas eléctricas con el fin de evitar el efecto adverso del viento en dichos equipos (polvo, erosión). • 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. • Si las condiciones de viento son riesgosas para el personal, se suspenderán las actividades con el objeto de prevenir lesiones de los trabajadores. En caso de temporales de lluvia: • Se mantendrán limpios los caminos y sectores de trabajo del proyecto. • Monitoreo constante de las condiciones meteorológicas en etapas de construcción y cierre. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar.



RIESGO DE EVENTOS NATURALES	
	• 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. • Evitar conducir en horarios donde las temperaturas sean bajas debido a que aumenta la probabilidad y densidad de eventos de tipo neblina. En caso de tormenta eléctrica: • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar. • Monitoreo constante de las condiciones meteorológicas en etapas de construcción y cierre. • Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas que eviten accidentes con objetos y herramientas, minimicen el riesgo de incendios y a su vez, permitan una evacuación expedita. • Salas eléctricas para inversores/transformadores: Todos los equipos eléctricos: inversores, transformadores y celdas de protección se situarán en el interior de salas eléctricas con el fin de evitar el efecto adverso de las tormentas eléctricas en dichos equipos. • Alejarse de estructuras metálicas y resguardarse en una zona de seguridad definida para ello. • Si las condiciones de tormenta son riesgosas para el personal, se suspenderán todas las actividades con el objeto de prevenir lesiones de los trabajadores. 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	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de instrucciones realizadas el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Mapa de zonas de seguridad del Proyecto en áreas de alta visibilidad.



RIESGO DE EVENTOS NATURALES	
	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 supervisar la verificación del estado de las instalaciones buscando posibles derrames de combustible, fugas de gas, el estado de las instalaciones eléctricas u otros. Además, deberá revisar los sitios web de los organismos que entregan información en caso de emergencia, tales como ONEMI, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda y Ministerio de Educación. Finalmente, el Responsable de Seguridad y Salud deberá 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE EMERGENCIAS CON MATERIALES PELIGROSOS (DERRAMES Y FUGAS DE GASES)	
Situación de riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas e hidrocarburos en instalación de faenas y fuga de gases en maquinaria y vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
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°43/2015 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.



RIESGO DE EMERGENCIAS CON MATERIALES PELIGROSOS (DERRAMES Y FUGAS DE GASES)	
Forma de control y seguimiento	• Registro asistencia a capacitación • Mapa de zonas de seguridad del Proyecto. 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ATROPELLO A FAUNA SILVESTRE.	
Situación de riesgo o contingencia	Riesgo de atropello de fauna silvestre local debido al exceso de velocidad de los vehículos asociados al proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área de faenas y/o en los caminos internos principales
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se deberá establecer un límite máximo de velocidad (30 km/hora) 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 fierro o similar.
Forma de control y seguimiento	-Registro de lista de asistencia a charla de capacitación donde se dio a conocer la medida. -Fotografía con señalética
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO AFLORAMIENTO AGUAS SUBTERRANEAS	
Situación de riesgo o contingencia	Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas durante la fase de construcción y cierre debido a la ejecución de las partes, obras y acciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



RIESGO AFLORAMIENTO AGUAS SUBTERRANEAS	
Parte, obra o acción asociada	Acciones de excavación y montaje de obras
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 termoeléctricos, 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 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 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
Situación de riesgo o contingencia	Accidentes de tránsito
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del proyecto y traslado del personal hacia o desde el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. - El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	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



RIESGO ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	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.
	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

2. Plan de Emergencias

RIESGO FUNCIONAMIENTO DE BAÑOS QUÍMICOS	
Situación de emergencia	Riesgo funcionamiento baños químicos
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
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 medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá a tomar acciones para contener el derrame. El detalle de dichas acciones se presenta a continuación: Si el personal detecta un derrame, deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento: • Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame. • Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico. • Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado alcance cursos de agua y/o alcantarillas. • Los brigadistas absorberán con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. • Los brigadistas formarán capas con arena hasta que absorba todo el material. • En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos. 1. El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC,



RIESGO FUNCIONAMIENTO DE BAÑOS QUÍMICOS	
	antiparras y máscara medio rostro con filtros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	SEREMI DE SALUD Región del Maule Teléfono (+56 71) 2411 051 Dirección: Dos Oriente 1260, Edificio Don Jenaro, Talca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS	
Situación de emergencia	Riesgo funcionamiento baños químicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
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 medida a implementar para controlar la emergencia	• Emanación de olores: en caso de detectarse un aumento de los olores en el área del proyecto que no sea en el área de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, se procederá a la inspección de la zona involucrada y su correspondiente limpieza. • Proliferación de vectores, específicamente en lo que se refiere a una propagación excesiva de moscas, provenientes de la zona de almacenamiento de residuos, se tomarán las siguientes medidas: ○ Se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados. ○ Se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas puedan refugiarse y cumplir su ciclo de propagación. • En caso de errores en el proceso de clasificación de RSD y RISES se procederá a: ○ Verificar el tipo de residuo a recolectar siendo revisado por personal idóneo para ser llevado a los contenedores correspondientes (señalizados) o bien al patio de salvataje. ○ Revisar la rotulación de los contenedores, los cuales deben estar en línea con el tipo de residuo almacenado. ○ Realizar un seguimiento administrativo de los residuos que salen del



RIESGO ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS	
	proyecto a disposición final. - Falla empresa de retiro de residuos: en caso de que la empresa externa encargada del retiro de residuos no pueda realizar este servicio, se considerarán las siguientes medidas: - El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. - Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos. - Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD. - Colapso del sitio de almacenamiento: se llevarán a cabo las siguientes medidas: - El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En caso contrario, se pondrá en contacto con otra empresa, también autorizada por la autoridad sanitaria, para que realice el retiro de los residuos domiciliarios. - Se fomentará la reutilización de los residuos sólidos industriales. - Se comunicará al personal en general la orden de reducir al mínimo la generación de residuos. 2. Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina Regional del Maule Jefe Regional: Mariela Valenzuela Dirección: Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca. Teléfono: 71-2350001
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Situación de emergencia	Riesgo de derrame de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción



RIESGO DERRAME DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Parte, obra o acción asociada	Durante la fase de construcción del Proyecto, se utilizarán los siguientes productos químicos: combustible (diésel) para el grupo electrógeno y maquinaria, grasas lubricantes al momento de instalar los paneles solares y aceite de los transformadores de las salas eléctricas.
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 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 de Emergencia	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE DERRAME ACCIDENTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES	
Situación de emergencia	Derrame de residuos peligrosos en cuerpos de aguas superficiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción
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 medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá a tomar acciones para contener el derrame accidental. El detalle de dichas acciones se presenta a continuación: • El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. • Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar de la emergencia. • Verifique las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario cave zanjas para desviar los flujos. • Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y



RIESGO DE DERRAME ACCIDENTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES	
	a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el comité de emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. • Se informará a la Dirección General de Aguas, Servicio Nacional de Pesca Regional y organizaciones de canalistas involucradas y pertinentes para realizar el corte de aguas arriba y aguas abajo del cauce. • Se deberá determinar la extensión del derrame, especificando sus características y su trayectoria. Igualmente se deberá identificar posibles recursos naturales y bienes muebles e inmuebles posiblemente afectados. • La empresa deberá identificar y detallar las medidas que se aplicarán para minimizar el impacto Ambiental y la restauración del medio. Esto deberá considerar duración, equipos a emplear, personal requerido, métodos y el área que se restaurará. Adicionalmente la empresa contratará los servicios profesionales de una empresa especialista en este tipo de derrames, para asegurar el restablecimiento del área afectada, esto se realizará en forma inmediata al término de la emergencia, de forma de establecer un cronograma de restauración. • Se elaborará, un programa de seguimiento o monitoreo post derrame. Se deberá llevar un registro mediante fotografías el área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y áreas limpias. • Deberá realizarse un muestreo del sedimento del fondo del curso afectado a fin de certificar que se ha extraído toda la contaminación del lugar. El monitoreo y sus parámetros deberán tener relación con elementos relacionados o indicadores de la sustancia derramada, Ph, Sólidos Totales Disueltos, Hidrocarburos, Plomo, Arsénico, Fierro, etc. Se deberá muestrear como referencia los parámetros estipulados en el Decreto Supremo Número 90/2000 del MINSEGPRES, sobre norma de emisión a cursos de agua y/o Norma Chilena 1333 para Diferentes Usos del agua: Uso Riego – Recreacional – Bebida de Animales. Adicionalmente se contratarán los servicios especializados de una auditoría externa para la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo hasta la verificación de la descontaminación del medio afectado. • Finalmente, y una vez remediada el área afectada, se deberán enviar copias de los resultados y de los informes de las auditorías externas realizadas en el lugar a los organismos fiscalizadores gubernamentales para garantizar la limpieza del curso de agua. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y máscara medio rostro con filtros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711 Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa. Además, se informará de la emergencia oportunamente al Servicio de Pesca Regional en un plazo máximo de 24



RIESGO DE DERRAME ACCIDENTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS EN CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES	
	horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES PELIGROSOS (RESPEL)	
Situación de emergencia	Derrame de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción
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 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 de Emergencia	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO PRESENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS NO REGISTRADOS PREVIAMENTE	
Situación de emergencia	Riesgo de presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
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.



RIESGO PRESENCIA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS NO REGISTRADOS PREVIAMENTE	
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 de Emergencia	Oficina Técnica Regional del Maule Dirección: 6 norte N° 872, Talca. Teléfono: (71) 2 214 274
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
Situación de emergencia	Principio de Incendio, incendio y/o explosión
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Proyecto y acciones tales como: cortes y soldaduras, fumar en lugares no establecidos para ello, instalaciones eléctricas del Proyecto.
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. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a Bomberos y a evacuar al personal que pudiese estar presente durante las fases del proyecto. Ante la ocurrencia de explosiones las medidas in situ son: • Evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. • Todo el personal se dirige a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas. • De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del encargado(s) de la emergencia. • Se realizará el corte de la energía (general, local), considerando las circunstancias del momento. • En caso de ser necesario, la brigada de emergencias organizará equipos de ayuda/rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados. • Utilizar equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra,



RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
	para despejar las áreas bloqueadas / cubiertas. - En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo, se procederá a utilizar el extinguidor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada- mediante los siguientes pasos: - Llevar el extinguidor al lugar de amago - Sacar el seguro en el lugar de amago - Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas. - Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga. - Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. Una vez realizados los pasos anteriores y, controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación. El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad, quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación. El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad y Salud utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc). Para el reporte será entregado a todas las autoridades ambientales competente, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del proyecto. El reporte inicial será como el siguiente: - Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud. - Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme la característica del evento. Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra y se llamará a los servicios de emergencia caso de ser necesarios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Intendencia Regional Maule Teléfono: 2 2487 7711 CONAF, Oficina Talca Teléfono: (56) 712230038 BOMBEROS (132)



RIESGO DE INCENDIO-EXPLOSIÓN	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO DE EVENTOS NATURALES	
Situación de emergencia	Eventos naturales: sismos, temporales de viento y lluvia, neblina y tormentas eléctricas
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	En el área de instalación del Proyecto, incluyendo sus partes y obras asociadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante un sismo el personal deberá procurar mantener la calma, buscar refugio en lugares alejados de paneles y ventanas, tratar de no moverse del sitio en que se encuentra hasta que el sismo haya pasado. Se prohibirá el uso de fósforos, encendedores o velas. Estará permitido únicamente el uso de linternas debido a los riesgos de escapes de gas. Transcurrido el sismo, el personal deberá evacuar a las zonas de seguridad previamente definidas y verificar la presencia de todo el personal. En caso contrario, se deberá delegar al encargado de RRHH la búsqueda del personal ausente. La puesta en marcha de grupo electrógeno, posterior al sismo, debe ser supervisada por personal idóneo y con formación en temas eléctricos. Si es posible, limitar el consumo de electricidad. Para el caso de temporales de viento o lluvia, se suspenderán las obras en caso de no presentarse las condiciones adecuadas de trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Intendencia Regional Maule Teléfono: 2 2487 7711 CONAF, Oficina Talca Teléfono: (56) 712230038 BOMBEROS (132)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

EMERGENCIAS CON MATERIALES PELIGROSOS (DERRAMES Y FUGAS DE GASES)	
Situación de emergencia	Derrame de combustible líquido y fuga de gases
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento de grupo electrógeno y almacenamiento de combustible.
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 CON MATERIALES PELIGROSOS (DERRAMES Y FUGAS DE GASES)	
	emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o fuga de gases, las medidas de acción in situ 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. 8. Evacúe el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoníaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Intendencia Regional Maule Fono: 2 2487 7711
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ATROPELLO A FAUNA SILVESTRE	
Situación de emergencia	Atropellamiento a fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Vías de acceso al Proyecto
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. Se dará aviso al SAG (oficina Maule).



RIESGO ATROPELLO A FAUNA SILVESTRE	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	SAG Región del Maule-Oficina Talca Teléfono: (71) 2226842 Dirección: 2 Oriente 956, Talca
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	
Situación de emergencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Obras permanentes y temporales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular 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: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez 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). - 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. - El Titular 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. - 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



AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	
	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 de Emergencia	Superintendencia del Medio Ambiente Oficina Regional del Maule Teléfono 71-2350001 Dirección: Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

RIESGO ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
Situación de emergencia	Accidentes laborales en área del proyecto y de traslado
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del proyecto y traslado del personal hacia o desde el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de sufrir un accidente de tránsito en vehículos motorizados y que los afectados se encuentren en condiciones adecuadas para dichas labores se especifican los siguientes pasos a seguir: • Asegurar el lugar del accidente procurando encender las luces de emergencia y colocando los triángulos rojos. De ser posible, situar el vehículo a un costado de la vía de tránsito, en un punto de visualización a distancia prudente para evitar accidentes secundarios. • Solicitar ayuda especializada en caso de ser requerido, llamando al organismo competente a la emergencia: ambulancia (131), bomberos (132) y/o carabineros (133). Posteriormente, se procederá a notificar al Responsable de Seguridad y Salud de la empresa. • En caso de haber herido(s), hablar con él (ellos), procurando hablar con ellos para evitar su pérdida de conciencia y desabrochando botones o cierres para facilitar su respiración. El (los) herido (s) en ningún caso deberá ser sacado de su lugar si no es por personal especializado. Luego se procederá a verificar la existencia de heridas y presionar sobre ellas para evitar la pérdida de sangre hasta el arribo de los organismos de emergencia. • En caso de no existir heridos, se deberá esperar la llegada de los organismos de emergencia competentes. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará al jefe de brigada para que se dirija inmediatamente al lugar del evento y confirme la característica del evento. Asimismo, se comunicará la contingencia al Jefe de Obra. Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido



RIESGO ACCIDENTES DE TRÁNSITO	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	INSPECCIÓN COMUNAL DEL TRABAJO TALCA Teléfono (71) 2231426 / 2213849 / 2224758 Dirección: 6 Oriente N°1318 - Talca SEREMI DE SALUD Región del Maule Teléfono (+56 71) 2411 051 Dirección: Dos Oriente 1260, Edificio Don Jenaro, Talca. AMBULANCIA (131)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Anexo 4 de la Adenda – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

Decreto 100 del 17/09/2005	
Componente/materia	Sobre derechos y deberes constitucionales.
Norma	Decreto 100 del 17/09/2005. Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la República de Chile.
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, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA y sus Adendas, en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA ha sido presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	-Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. -Informes enviados a la SMA.

Ley N°19.300, Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia	-Proyectos que deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Norma	Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley N°20.417.
Fase del Proyecto a la	Construcción, operación y cierre.



que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA y sus Adendas, en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA ha sido presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	-Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. -Informes enviados a la SMA.

D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia	Contenidos formales para la elaboración de la DIA
Norma	D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
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, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de la presente DIA y sus Adendas, en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA ha sido presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región del Maule.
Indicador que acredita su cumplimiento	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de control y seguimiento	-Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. -Informes enviados a la SMA.

Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia	Fiscalización ambiental.
Norma	Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.



Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una eventual Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de la autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.

Decreto Supremo N°31/13, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia	Fiscalización ambiental
Norma	Decreto Supremo N°31/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.

Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia	Fiscalización ambiental.
Norma	Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.



Resolución Exenta N° 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente	
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.

Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia	Fiscalización ambiental.
Norma	Resolución Exenta N° 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl , y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Carga de información a la web de la SMA.

Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia	Fiscalización ambiental.
Norma	Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización.



Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia	Fiscalización ambiental.
Norma	Resolución N° 277 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización.

Decreto N°458 del 18-12-1975	
Componente/materia	Informe Favorable de la Construcción.
Norma	Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
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	Cambio de uso de suelo. PAS 160, Anexo 4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en la presente DIA se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°160 dentro de los plazos estipulados. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

D.S. N°144, de 1961



D.S. N°144, de 1961	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • El grupo electrógeno utilizados en la etapa de construcción, tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñe de acuerdo con los parámetros del fabricante. Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.4.2. D.S. N°138 del 17-11-2005	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°138 del 17-11-2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. Establece Obligación de Declarar 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 partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los



Tabla 10.4.2. D.S. N°138 del 17-11-2005	
	artículos 1°, 2° y 3°
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario ingreso de declaración de emisiones
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

D.S. N°49, de 2015	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°49, de 2015, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule. Fecha de Publicación: 28 de marzo de 2016. Ministerio del Medio Ambiente.
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	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. En el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, presentado en el Anexo 7 de la DIA, se presentan la estimación del Material Particulado (MP) para todas las fases, donde se presenta que ninguna fase supera las 1,0 ton/año de MP impuestas por el PDA, siendo la fase de construcción el valor más alto con una emisión igual a 0,90 ton/año de MP. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: 1. Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. 2. Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: 3. El grupo electrógeno utilizados en la etapa de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñe de acuerdo con los parámetros del fabricante. Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, presentado en el Anexo 7 de la DIA, memorias de cálculo software modelación de ruido en el Anexo 8 de la Adenda y las fichas de medición de ruido en el Anexo 9 de la Adenda. - Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. - Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.



Tabla 10.5.1.- D.S. N° 158	
Componente/Materia:	Transporte
Norma	D.S. N° 158 “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del 7 de abril de 1980 del Ministerio de Obras Públicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas o bien pedir las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Registro de la solicitud y certificado de autorización en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Registro y revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

Tabla 10.5.2. D.F.L. N°1 del 29-10-2009	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
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	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.3.- D.S. N°4 del 29-01-1994
--



Tabla 10.5.3.- D.S. N°4 del 29-01-1994	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenencias recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenencias y revisiones técnicas. -Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.4.- D.S. N°279 del 17-12-1983	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	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	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenencias recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenencias y revisiones técnicas. -Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.5.- D.S. N°55 del 16-04-1994	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de materiales



Tabla 10.5.5.- D.S. N°55 del 16-04-1994	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro escrito en planilla de control de cada camión de transporte de carga.

Tabla 10.5.6.- D.S. N°54 de 03-05-1994	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
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	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.7. D.S. N°211 del 11-12-1991	
Componente/materia	Transporte y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
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	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y



Tabla 10.5.7. D.S. N°211 del 11-12-1991	
	mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.8.- D.S. N°75 del 07-07-1987	
Componente/materia	Transporte, residuos y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°75 del 07-07-1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
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	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en instalación de faenas de cumplimiento, por parte de encargado ambiental o prevencionista de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Tabla 10.5.9.- D.S N°38 del 12-06-2012	
Componente/materia	Ruido
Norma	D.S N°38 del 12-06-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento de la planta solar durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El resultado del Estudio de Ruido y vibraciones que se presenta en el Anexo 6 de la DIA, indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto, cumple con los niveles



Tabla 10.5.9.- D.S N°38 del 12-06-2012	
	máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto. No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la fase de operación del Proyecto. Durante la fase de cierre, se considera similitud con la fase de construcción, cumpliéndose las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias (en 30 años más) y el menor uso de ellas en esta fase. En la Fase de Construcción se podrían superar los límites establecidos por el D.S. N°38/11 DEL MMA, para ello, se incorporan medidas de gestión ambiental, que consisten en barreras acústicas móvil. Ver detalles en numeral 7.6 del estudio de ruido contenido en el anexo 6 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en Anexo 6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Informe de monitoreo de ruido a SMA.

Decreto 236/1926	
Componente/materia	Aguas servidas
Norma	Decreto 236/1926 del MINSAL – Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
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	<u>Construcción y cierre:</u> Se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos y duchas portátiles a utilizar. <u>Operación:</u> Durante la operación, se generarán aguas servidas producto de 3 trabajadores, lo que requerirá la implementación de instalaciones sanitarias con su respectiva solución de fosa séptica.
Forma de cumplimiento	El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Para la implementación de la fosa séptica y sistema de tratamiento de aguas servidas, se presenta Anexo 5 - Actualización Antecedentes PAS (PAS 138) de la Adenda, con los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria. Cabe señalar que el retiro de los residuos será realizado por una empresa certificada para tales fines y que cuente con la resolución sanitaria pertinente. La frecuencia de retiro de residuos será mensual o bien, de acuerdo a la necesidad de la fase de operación cada vez que se realicen actividades de mantenimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular del proyecto mantendrá los certificados y registros actualizados y disponibles en la instalación de faenas para su presentación en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras. Con relación al registro con las fechas del retiro de las aguas servidas producto de las mantenciones de los baños el contenido mínimo de este registro incluye: • Fecha de retiro.



Decreto 236/1926	
	• Individualización de baños químicos. • Individualización del vehículo de transporte, lo cual incluye al menos la Placa patente del vehículo que realiza el servicio de mantención. • Individualización de persona a cargo de retiro, lo cual incluye al menos su nombre y RUT. Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa, junto al suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

D.F.L. N°725 del 31-01-1968	
Componente/materia	Aguas servidas.
Norma	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
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	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción y cierre, con la consiguiente generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado 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. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Se aclara también que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante la fase de construcción, cuatro meses durante la fase de cierre y, en forma específica durante las labores de mantención y limpieza de la planta solar, actividades que contemplan un máximo promedio de duración de 1 semana por mantención. Para la fase de operación se contempla la implementación de una fosa séptica y sistema de tratamiento de aguas servidas, se presenta Anexo 5 - Actualización Antecedentes PAS (PAS 138) de la Adenda, con los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria. Cabe señalar que el retiro de los residuos será realizado por una empresa certificada para tales fines y que cuente con la resolución sanitaria pertinente. La frecuencia de retiro de residuos será mensual o bien, de acuerdo a la necesidad de la fase de operación cada vez que se realicen actividades de mantenimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de



D.F.L. N°725 del 31-01-1968	
	tratamiento de agua servida. -Registros en instalación de faenas del proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantendrá un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantendrá un registro que identifique el número de trabajadores en fase de construcción y operación.

D.S. N°594 del 29-04-2000	
Componente/materia	Aguas servidas.
Norma	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de baños químicos durante las fases de construcción, operación y cierre, con la consiguiente generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado 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. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. En detalle, esta empresa será la encargada de retirar el agua servida generada y de trasladarla hacia un sitio autorizado para su tratamiento. La responsabilidad del Titular se manifiesta en generar y hacer cumplir el contrato de arriendo de este servicio y en verificar el registro de entrada y salida de los camiones encargados del retiro de aguas servidas. Se aclara también que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante la fase de construcción, cuatro meses durante la fase de cierre y, en forma específica durante las labores de mantención y limpieza de la planta solar, actividades que contemplan un máximo promedio de duración de 1 semana por mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del permiso de autorización de funcionamiento de empresa prestadora de servicio de baños químicos, otorgado por la SEREMI de Salud -Registros en instalación de faenas del proyecto, donde se indiquen los días y horarios en que empresa externa realiza el retiro y disposición final de aguas servidas en lugares autorizados por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	En base a los indicadores de cumplimientos señalados, se mantendrá un registro a través de boleta, orden de compra o cualquier documento que acredite la ejecución de las medidas señaladas. Además, se mantendrá un registro que identifique el número de trabajadores en fase de construcción y operación.

D.F.L. N°725 del 06-02-1968



D.F.L. N°725 del 06-02-1968	
Componente/materia	Residuos sólidos domiciliarios, industriales y, peligrosos.
Norma	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales y peligrosos durante las fases de construcción, y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región del Maule, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, y cierre: • Bodega de acopio de Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y Patio de salvataje; • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud de la Región del Maule una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 6 (Actualización cumplimiento PAS) de la presente Adenda, en los acápite correspondientes a los PAS N° 140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficio de SEREMI de Salud de la Región del Maule que autoriza proyecto y funcionamiento de Bodega de RSD y Patio de Salvataje. -Oficio de SEREMI de Salud de la Región del Maule que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Ley 20.879 del 25-11-2015	
Componente/materia	Transporte de Residuos de cualquier tipo
Norma	Ley 20.879 del 25-11-2015. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos derivados del Proyecto PSF Maule X hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule. El transporte de estos residuos será de cualquier clase, siendo estos clasificados en: residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos durante sus fases de construcción y cierre, comenzando desde el primer día de su fase de construcción. La gestión de dichos residuos y su transporte se encuentra documentada en la Descripción de Proyecto



Ley 20.879 del 25-11-2015	
	de la DIA y en los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 140 y 142, ambos presentados en el Anexo 4 de la DIA. El paso final de esta gestión corresponde el transporte de estas categorías de residuos hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule, los que corresponderán a rellenos sanitarios con sus permisos al día para el caso de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y rellenos de seguridad, para el caso de los residuos peligrosos. El Proyecto considera el reciclaje de los residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como papeles, cartones, embalajes, metales, y paneles averiados o en desuso, en caso de existir recicladores de base o empresas que reciban tales materiales, en caso contrario, serán enviados hacia un relleno sanitario autorizado para el caso de papeles, cartones y embalajes, y, hacia un sitio de disposición industrial para el caso de metales. Bajo ninguna circunstancia, los residuos generados por el proyecto deberán ser dispuestos en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público. Esta acción será controlada por personal del contratista a cargo de la construcción del Proyecto y de la empresa a cargo de la operación y retiro de instalaciones durante la fase de cierre, existiendo registro (planilla) de todos los camiones que salen del Proyecto con destino hacia sitios de disposición de residuos y materiales de reciclaje autorizados por la normativa vigente.
*Indicador que acredita su cumplimiento	-Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, 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 (identificada por fase del proyecto)	-Documentos contractuales que acrediten la disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. La fiscalización de las obligaciones dispuestas en esta Ley corresponderá a los inspectores municipales y Carabineros de Chile.

Nch 3562- 12/09/2019	
Componente/materia	Residuos de construcción y demolición
Norma	Nch 3562- 12/09/2019. Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) Clasificación y directrices para el plan de gestión. Norma que proporciona el apoyo en la gestión de RCD en terreno, que permita al sector de la construcción mejorar sus prácticas de Gestión de RCD.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Labores de excavación de zanjas para el cableado soterrado y preparación de concreto para las bases de las salas eléctricas y cimientos del cierre perimetral. El proyecto no contempla obras de demolición de una estructura física existente, sólo el despeje y corta de biomasa forestal, necesarios para la construcción e implementación del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, residuos asimilables a domiciliarios, residuos industriales sólidos no peligrosos, y residuos peligrosos durante sus fases de construcción y cierre, comenzando desde el primer día de su fase de construcción. La gestión de dichos residuos y su transporte se encuentra documentada en la DIA del Proyecto y en los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 140 y 142, ambos presentados en el Anexo 6 de la Adenda. El paso final de esta gestión corresponde el transporte de estas categorías de residuos hacia sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud de la Región del Maule,



Nch 3562- 12/09/2019	
	los que corresponderán a rellenos sanitarios con sus permisos al día para el caso de los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y rellenos de seguridad, para el caso de los residuos peligrosos. El Proyecto considera el reciclaje de los residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como papeles, cartones, embalajes, metales, y paneles averiados o en desuso, en caso de existir recicladores de base o empresas que reciban tales materiales, en caso contrario, serán enviados hacia un relleno sanitario autorizado para el caso de papeles, cartones y embalajes, y, hacia un sitio de disposición industrial para el caso de metales. En cuanto a las labores de excavación, el proyecto reutilizará el material excavado en labores de relleno de zanjas y compactación de superficies.
*Indicador que acredita su cumplimiento	-Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. 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. -PAS 140 aprobado por S. Salud. -PAS 142 aprobado por S. Salud.
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	-Documentos contractuales que acrediten la disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.

D. S. N°148 del 16-06-2004	
Componente/materia	Residuos peligrosos.
Norma	D. S. N°148 del 16-06-2004. Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo 4 (cumplimiento PAS) de la DIA, en los acápites correspondientes al PAS N° 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. -Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. -Planilla de registro de camiones y vehículos encargados del transporte de residuos de cualquier clase. La planilla deberá contener el sitio de destino del residuo, nombre del transportista, patente del vehículo, volumen de transporte, tipo de residuo a transportar y



D. S. N°148 del 16-06-2004	
	persona encargada del envío de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

D.S. N°1 del 02-05-2013	
Componente/materia	Residuos y productos de reciclaje.
Norma	D.S. N°1 del 02-05-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, y cierre se generarán residuos domiciliarios, industriales y/o peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home cuando corresponda. También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que <i>“Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”</i> .
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC.

Ley N° 20.920 del 17-05-2016	
Componente/materia	Reciclaje.
Norma	Tabla Ley N° 20.920 del 17-05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°



Ley N° 20.920 del 17-05-2016	
	20.920/2016 del MMA, y declarar paneles, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). En este contexto, según el artículo 9° de la Ley, los productores de productos prioritarios deberán cumplir con las siguientes obligaciones: a) Inscribirse en el registro establecido en el artículo 37. b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento en conformidad a la ley, a través de alguno de los sistemas de gestión a que se refiere el párrafo 3° de este título. La presente obligación será exigible con la entrada en vigencia de los respectivos decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas. c) Cumplir con las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo decreto supremo. d) Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados. e) Las demás que establezca esta ley. En virtud de lo anterior, el Titular se compromete a cumplir con las exigencias dispuestas en dicho artículo, así como con lo establecido en el resto de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, en la que se declarará: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC.

D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes	
Componente/materia	Reciclaje.
Norma	D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos (Envases y embalajes). Debido a la operación del parque solar el titular importará a través de empresa contratista los módulos fotovoltaicos, cuyos embalajes siempre que estén compuestos por, al menos unos de los cinco materiales indicados en el artículo 5° del presente decreto, les será aplicable la normativa.
Forma de cumplimiento	El Titular informara anualmente a través del RETC, la generación de residuos de envases y embalajes. Los residuos de envases serán gestionados por gestores autorizados y registrados. Se dará cumplimiento con las metas de recolección y valoración de los residuos de envases, de conformidad con el título III.



D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes	
	Cabe indicar que el manejo de los residuos durante las diferentes fases del Proyecto será la siguiente: - Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena durante la etapa de construcción y cierre. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, en un sector de almacenamiento temporal (Ver PAS 140), para posteriormente ser retirados por empresas autorizadas y llevadas a un sitio de disposición final debidamente autorizado. Con respecto a la etapa de operación serán generados por el personal de mantención y limpieza, los que luego de terminar la jornada retirarán y enviarán los residuos a disposición final autorizado. En cuanto a la generación de residuos de envases y embalajes domiciliarios se dará cumplimiento con las metas de recolección y valorización establecidas en el artículo 21 del presente decreto. - Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la etapa de construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la etapa de operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantención. En la fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. Los residuos de menor tamaño serán dispuestos en un contenedor metálico (tolva), los de mayor envergadura serán acopiados y piso en zona delimitada para tal fin, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. Se implementará un sistema de gestión para el reciclaje de los residuos derivados de los paneles solares. Mientras tanto, se seguirán, las indicaciones del artículo transitorio de la Ley REP y se declararán estos residuos en el RETC. El Titular realizará las gestiones pertinentes para entregar el 100% de los paneles solares a empresas que cuenten con autorizaciones para el manejo y disposición de estos, privilegiando empresas de reciclaje y valorización cuando cumplan con la normativa vigente y se encuentren operativas. En cuanto a la generación de residuos de envases y embalajes no domiciliarios se dará cumplimiento con las metas de recolección y valorización establecidas en el artículo 23 del presente decreto. En cuanto a los residuos generados, se privilegiará la valorización de aquellos residuos valorizables o reciclables a través de gestores autorizados y registrados. Se informará directamente al Ministerio sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se considera la segregación de los residuos al interior del patio de salvataje propuesto en PAS 140 (ver Anexo 6 de la Adenda 1) - Declaraciones anuales en RETC. - La valorización de los residuos de embalajes valorizables se acreditará mediante documentos tributarios que den cuenta de la transferencia de residuos entre el sistema de gestión, o el consumidor industrial o los gestores que actúen en su nombre y el valorizador
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. - Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.



D.S. N° 160 del 07-07-2009	
Componente/materia	Recarga de combustible del grupo electrógeno.
Norma	D.S. N° 160 del 07-07-2009. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Modificado por el D.S. N° 10/2013, del Ministerio de Energía.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos se abastecerán de combustible en localidades cercanas al Proyecto. No se realizará la carga de combustible al interior de las obras del Proyecto, salvo en el caso de los grupos electrógenos. El combustible necesario para estos equipos será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Cada vez que se realice la actividad de carga de combustible, el lugar se habilitará con material impermeabilizado (HDPE) que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y el grupo electrógeno, para esto se utilizará una lámina de polietileno cubierta con una capa de 10 cm de arena, la que servirá como medio de contención en caso de derrames, también habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

D.S. N°594 del 29-04-2000	
Componente/materia	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Recarga de combustible en grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El grupo electrógeno se emplazará sobre un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames (de preferencia lámina de HDPE). Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro. Habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que



D.S. N°594 del 29-04-2000	
	se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga de combustible de grupos electrógenos en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informe de cumplimiento a SMA en caso de ser solicitado.

Ley N°17.288 del 27-01-1970	
Componente/materia	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N°17.288 del 27-01-1970. Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos durante la fase de recopilación bibliográfica de antecedentes sobre posibles sitios arqueológicos cercanos al proyecto no arrojaron resultados positivos en cuanto a su presencia en el área del proyecto y sectores aledaños. A su vez durante la prospección arqueológica en terreno no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las faenas de excavación de la fase de construcción, el Titular actuará de acuerdo a las disposiciones de la Ley N° 17.288 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 este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el proponente del Proyecto. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el proponente deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral(horizonta) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al proponente del proyecto.



	• Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. • Notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. • Este protocolo será parte de las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	-Inducción preventiva mensual en fase de construcción. -Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	- Informes mensuales de inducción arqueológica. - Reporte de los respectivos informes mensuales al CMN y a la SMA. - Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate, en caso de ocurrir algún hallazgo.

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. PAS 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las labores de mantención se considera una fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el anexo 5 del Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°2262 de 16 de Septiembre de 2021, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme



10.1.2. PAS 140. 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.

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.
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el anexo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°2262 de 16 de Septiembre de 2021, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme

10.1.3. PAS 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

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
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se requerirá de una bodega de acopio temporal (BAT) o Bodega de Residuos Peligrosos (Bodega RESPEL), la cual estará ubicada al interior de la Instalación de Faenas durante la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en anexo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°2262 de 16 de Septiembre de 2021, La SEREMI de Salud, Región del Maule, se pronuncia conforme

10.1.4. PAS 156. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Permiso para efectuar modificaciones de cauce , según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el cruce de canales para la habilitación de caminos nuevos, se proyectan 6 atraviesos de cauce, cuya solución contemplada corresponderá a alcantarillas cerradas de hormigón armado sobre cauce, con estribos de apoyo fuera de la servidumbre del cauce. Para el tamaño de los puntos de travieso detectados, una sección de 10m x 6m es suficiente para asegurar la estabilidad de la obra y dimensiones de los cauces.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del



	Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en anexo 5 del Adenda Complementario.
Pronunciamento del órgano competente	En el Ord., N°2140 de 24 noviembre de 2021, DGA, Región del Maule, se pronuncia conforme.

10.1.5. PAS 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones permanentes (área de paneles, centros de seccionamiento, centros de transformación y sala de control) e instalaciones temporales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los Contenidos Técnicos y Formales que acreditan el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial, se encuentran en el anexo 4 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	• La SEREMI del MINVU a través del Ord. N° 697 de fecha 22 de noviembre del 2021, se pronuncia conforme al PASM. • La SEREMI de Agricultura a través del Ord. N° 398 de fecha 22 de septiembre del 2021, se pronuncia con observación al PASM. • El Servicio Agrícola y Ganadero Región del Maule a través del Ord. N°1538 de fecha 24 de noviembre del 2021, no presenta observaciones al PASM.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Compromiso ambiental voluntario medidas de control de emisiones atmosféricas	
Impacto asociado	Generación de emisiones atmosféricas de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar y abatir las emisiones atmosféricas. Descripción: Dentro de las medidas contempladas para el control de las emisiones generadas en las fases de construcción y cierre se encuentran: Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras. Todo vehículo utilizado tendrá la revisión técnica al día cumpliendo con la Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados” DS N°55/94 Mintratel. Los materiales de árido transportados se cubrirán con una malla con la



Compromiso ambiental voluntario medidas de control de emisiones atmosféricas	
	finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material. Los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenencias al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Justificación: El Proyecto durante su fase de construcción y cierre considera el tránsito de vehículos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faenas y camino de acceso internos. Forma: Implementación de medidas de control para las emisiones indicadas en el Anexo 7 – Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda. Señalética de restricción de velocidad. Control de la velocidad máxima de los vehículos pesados y livianos. Exigencia a los vehículos del Titular y de los contratistas externos de la revisión técnica. Oportunidad: Al inicio y durante la fase de construcción del Proyecto. Al inicio y durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas. Registro de presencia de señalética de restricción de velocidad en caminos internos. Registro mantención de los grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe con reporte y registro fotográfico a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

Compromiso ambiental voluntario: Presencia de arqueólogo/a durante faenas de construcción	
Impacto asociado	Hallazgos arqueológicos no previstos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la afectación a hallazgos arqueológicos en el área del proyecto durante las obras de construcción. <u>Descripción:</u> Se contará con un arqueólogo/a profesional durante las obras asociadas a preparación del terreno y movimientos de tierras en la fase de construcción, quien estará monitoreando las actividades previniendo cualquier afectación a un posible hallazgo arqueológico. <u>Justificación:</u> A partir de las observaciones de la Autoridad y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, el titular se compromete a contar con un arqueólogo/a profesional durante faenas de construcción para prevenir en caso de hallazgo patrimonial o arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Toda el área del proyecto. Específicamente las áreas donde se efectuarán obras de movimiento de tierras. <u>Forma:</u> Durante las faenas de construcción, específicamente aquellas en que existe mayor susceptibilidad de encontrar hallazgos arqueológicos no previstos, se contará con la presencia de un arqueólogo/a profesional para monitorear las obras y tomar las precauciones de no afectar cualquier hallazgo que pueda ser identificado. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, específicamente durante obras que impliquen movimiento de tierras o preparación del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de ingreso del arqueólogo/a profesional. Informe elaborado por arqueólogo/a con resultados del monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Se emitirá un informe que deberá ser enviado a la SMA, refiriéndose al cumplimiento del compromiso adquirido y los resultados obtenidos.



COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO HUMECTACIÓN DE CAMINOS INTERNOS Y FRENTE DE TRABAJO	
Impacto asociado	Generación de emisiones atmosféricas de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar y abatir las emisiones atmosféricas. <u>Descripción:</u> Dentro de las medidas contempladas para el control de las emisiones generadas en las fases de construcción y cierre del proyecto, se contempla humectar los caminos internos y frentes de trabajo para evitar el levantamiento de material particulado <u>Justificación:</u> El Proyecto durante su fase de construcción y cierre considera el tránsito de vehículos y obras en frentes de trabajo donde se emitirán emisiones a partir del movimiento de tierras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo y caminos internos del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una humectación en los frentes de trabajo donde las obras contempladas puedan generar levantamiento de material particulado, tales como las excavaciones para zanjas de cableado interno o acondicionamiento del terreno. A su vez, se humectará el camino interno del Proyecto donde transitarán vehículos y maquinaria durante ambas fases. Para ello, la dotación de agua será suministrada mediante un camión 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 Titular 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. <u>Oportunidad:</u> En fase de construcción y cierre del Proyecto, durante la realización de obras dentro del área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de proceso de humectación. Registro de precedencia de agua para humectación.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe con reporte y registro fotográfico a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

11.2. Condiciones o exigencias

No hay

11.3. Otras Consideraciones

a) A través del Ord. 398 de fecha 22 de noviembre de 2021, La SEREMI de Agricultura, Región del Maule, presenta observaciones a los antecedentes presentados por el titular en el Adenda Complementaria:

“Permisos Ambientales Sectoriales

La construcción del proyecto afectará significativamente a suelos de alto valor agroambiental, que además poseen una alta capacidad de producción agropecuaria; por ello, y considerando discrepancias en la determinación de la



Capacidad de Uso de los terrenos afectados efectuada por el Titular, esta Secretaría Regional Ministerial de Agricultura considera que se afectará significativamente el recurso natural suelo.”

Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Agricultura, Región del Maule se aclara lo siguiente:

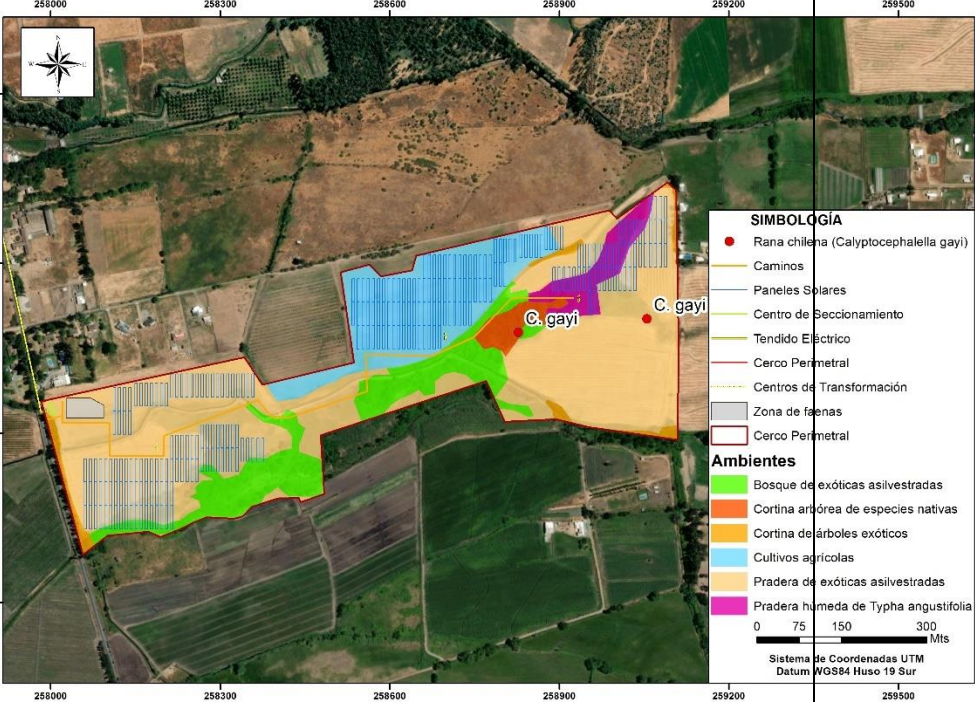
En el ICSARA Complementario, no se observó temas relacionados al PAS 160, además la observación deberá al momento de tramitar el PASM 160 en el ámbito sectorial.

b) A través del Ord. 1538 de fecha 25 de noviembre de 2021, el SAG, Región del Maule, presenta observaciones a los antecedentes presentados por el titular en el Adenda Complementaria.

A continuación, en el siguiente cuadro se presentan las observaciones del organismo competente y aclaraciones de ellas:

Aspecto	Observación SAG	Ubicación de información expediente / Comentarios
Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley	No se informa el período en que será ejecutada la actividad de perturbación controlada. En el plan de perturbación por una parte se recomienda que sea realizado en épocas cálidas de mayor actividad de fauna silvestre pero fuera de su época reproductiva" y por otro lado se indica "que las campañas deberán estar supeditadas y coordinadas con la ejecución de las obras en los plazos correspondientes". La actividad de perturbación controlada debe ejecutarse en el período en que los reptiles se encuentren entre activos y fuera de su período reproductivo.	En la observación 4.1.1 del Adenda complementaria, se indicó que, con no más de 2 semanas antes de la construcción, se realizará una prospección de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. En el evento de registrar reptiles susceptibles de ser afectados, el Titular ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual se presentó en Anexo 7 de la Adenda complementaria, de forma de evitar cualquier tipo de afectación a esta taxa. La perturbación controlada se propuso bajo el principio precautorio dado el estado de conservación de las especies, el cual sería implementado como un compromiso ambiental voluntario por parte del titular en caso de registrarse hallazgos de reptiles en el área de emplazamiento de las obras durante la prospección previa a la construcción, considerando que durante la última campaña de terreno realizada en primavera, éstos individuos fueron registrados alejados de los sectores en que se instalarán obras. Respecto al momento adecuado de realizar la perturbación, la fecha de inicio de construcción del proyecto corresponde al 4to trimestre de 2022, época donde los reptiles en general no se encuentran aún en período reproductivo (inicios a mediados de septiembre) y donde además se encuentran más activas, por tanto se cumpliría con lo indicado por la Autoridad en su observación.
	No se presenta plano con la identificación de las áreas donde será ejecutada la actividad de perturbación controlada y las áreas receptoras. En Anexo 7 esta información no se presenta con la claridad necesaria para su evaluación.	En conformidad a lo indicado anteriormente, la perturbación controlada no es una actividad que se vaya a realizar en todo escenario, sino que quedará sujeto a la prospección que se realizará 2 semanas antes del inicio de fase de construcción. Además, los individuos que se desplazarían en realidad fueron identificados fuera del área directa de emplazamiento de las obras, por lo que a priori no se estima necesario efectuar este Plan de perturbación, lo cual se corrobora visualizando los KMZ Registro de individuos en campaña fauna y Layout del proyecto que se encuentran en Anexo 1 de Adenda complementaria. En cuanto al área de destino de las especies, éste no fue identificado en consideración a que el Plan de perturbación controlada corresponde a una medida asociada a un riesgo de afectación a la fauna de baja movilidad y no a un impacto propiamente tal. En este sentido, la zona de destino también quedará sujeta a los resultados de la prospección comprometida previa a la construcción, donde se identificará si será necesario implementar este Plan y en caso de aplicar, para cuántos individuos, dado que con los resultados obtenidos en la actualización de caracterización de fauna en Anexo 2 de la Adenda complementaria no aplicaría su implementación.
	El titular no analiza el impacto de las obras sobre la población de Rana Chilena registrada en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con la información de fauna aportada en adenda complementaria, se registró la presencia de ejemplares de Rana Chilena en el ambiente pradera húmeda de Typha angustifolia y en el límite del ambiente Bosque de Exóticas, áreas que serían afectadas por la instalación de paneles y la construcción de caminos, efectos no evaluados por el titular.	En la observación 4.1.1 de la Adenda complementaria en complemento con los KMZ presentados en Anexo 1 de Adenda complementaria, se indica que la especie <i>Calyptocephalella gayi</i> o rana chilena fue registrada en la campaña de terreno realizada. Sin embargo, esta especie fue localizada fuera de las obras proyectadas, a más de 40 m del área destinada a la construcción. En dicha observación se analiza la relación del proyecto con la especie en cuanto a posibles impactos, donde el Titular compromete de forma precautoria que se realizará un monitoreo de anuros con no más de 2 semanas antes de iniciar la construcción de forma de descartar la presencia de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. Los resultados del monitoreo serán presentados a la SMA y SAG para su revisión y sugerencias con 1 semana posterior a la ejecución de la acción. En el evento improbable de haber anuros susceptibles de ser afectados, el Titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización. Cabe indicar que la localización de las ranas chilenas identificadas en terreno se muestra en KMZ registro de individuos en campaña de fauna adjunto en Anexo 1 de la Adenda



Aspecto	Observación SAG	Ubicación de información expediente / Comentarios
	El titular no evalúa los posibles efectos del proyecto sobre las aves que anidan a nivel de suelo, registradas en el área de influencia del proyecto. En el levantamiento de fauna fueron registradas un número significativo de especies que anidan a nivel del suelo como Patos, Piden, Queltehues y Perdiz Chilena, que podrían ser afectadas por el desarrollo de las obras en su período reproductivo. El titular no realiza un análisis de	complementaria. Al hacer el contraste con el KMZ layout del proyecto (Anexo 1 de Adenda complementaria) se puede apreciar que fueron registradas fuera de las áreas de emplazamiento de obras. Cabe aclarar que la figura 6 de la Actualización de caracterización de fauna muestra una localización errónea de los registros de <i>Calyptocephalella gayi</i>, lo cual se debió a un error de tipeo de coordenadas al georreferenciar los resultados de caracterización, siendo la figura correcta la siguiente.  Figura 1. Localización de C.Gayi en el área del Proyecto durante campaña de primavera. Fuente: Elaboración propia. Se entiende que esta observación puede haber surgido por el error antes reconocido, sin embargo, tal como se indicó, el registro de especies en terreno presentado en el KMZ Registro de individuos en campaña fauna Primavera 2021 del Anexo 1 de Adenda complementaria, muestra la localización real de los registros de rana chilena. Por tanto se entiende que estos individuos no se verán afectados por la instalación de obras dado que se identificaron en sectores lejanos a ellas. Por otra parte, el análisis de área de influencia y los gráficos presentados en la DIA y Adendas, describen la totalidad del área de influencia del Proyecto, de tal forma que se corrobora que el Proyecto no intervendrá áreas donde se registraron anuros (en el entendido del artículo 2° del D.S 40/12 del MMA, literal a), donde se indica que el área de influencia corresponde a “El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”). Además, tal como se indicó anteriormente, precautoriamente se ha propuesto la medida de monitoreo de anuros previo a la construcción para asegurar la no intervención y afectación a esta especie. Las especies indicadas en la observación fueron identificadas y registradas en la campaña de verano realizada en la DIA (1ra campaña) así como también en la segunda campaña realizada en primavera. Lo anterior se aclara dado que lo observado en este pronunciamiento respecto a la nidificación de estas especies no fue consultado en los ICSARA 1 e ICSARA 2 por parte del SEA, por tanto, no fueron abordados por el titular en las Adendas correspondientes. Cabe indicar que el análisis de impacto a la fauna se realiza en función de lo señalado en el



Aspecto	Observación SAG	Ubicación de información expediente / Comentarios
	los posibles impactos en relación a las obras y acciones del proyecto, donde se consideren todos los grupos y especies registradas, considerando hábitos y recursos utilizados en el área de influencia del proyecto.	artículo 6° del D.S 40 del MMA, con el fin de justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. Específicamente en el literal b) de dicho artículo se indica: “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.” En la observación 4.1.1 de la Adenda complementaria se realizó el análisis de los posibles impactos a la fauna presente en el área de influencia del Proyecto, específicamente en la Tabla 3, donde se descartan los impactos considerando que: f) No se prevé la pérdida o alteración de fauna en categoría de conservación que correspondan a “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerables”. Si bien se registró a <i>Calyptocephalella gayi</i> y <i>Pleurodema thaul</i> los individuos registrados se localizaron <u>fuera del área de intervención</u> del Proyecto, en ambiente de bosque de exóticas asilvestradas que no será intervenido por el Proyecto y a <u>más de 40 m</u> del área destinada a la construcción. No obstante, y como <u>se trata de un riesgo poco probable y no de un impacto ambiental</u>, pero de especies en categoría de conservación, el Titular de forma precautoria realizará un monitoreo de anuros con no más de 2 semanas antes de iniciar la construcción de forma de descartar la presencia de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. Los resultados del monitoreo serán presentados a la SMA y SAG para su revisión y sugerencias con 1 semana posterior a la ejecución de la acción. En el evento <u>improbable</u> de haber anuros susceptibles de ser afectados, el Titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización. Con respecto a los reptiles, de la misma manera estos han sido registrados, principalmente en el ambiente de bosque de exóticas asilvestradas, en áreas que no serán intervenidas por el Proyecto (Ver Layout del Proyecto en conjunto con KMZ con registro de individuos). Del mismo modo que con los anuros, y aunque no existe certeza de impacto, sino un riesgo menor de afectación, el Titular con no más de 2 semanas antes de la construcción realizará una prospección de esta taxa en áreas destinadas a la construcción. En el evento de registrar reptiles susceptibles de ser afectados, el Titular ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual se presenta en Anexo 7 de la presente Adenda complementaria, de forma de evitar cualquier afectación a esta taxa. g) Es importante considerar que el estado basal del ambiente a intervenir corresponde principalmente a áreas con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona. Se trata de un ambiente no exclusivo o singular, sino que corresponde a ambientes alterados antrópicamente, con rastros de intervención antrópica agrícola, posteriormente invadidos por vegetación alóctona. h) Según los resultados de las campañas de terreno, se puede concluir que la fauna registrada parece asociarse y encontrarse en o cerca de los ambientes “cortina arbórea mixta” y “cauce con vegetación ribereña los cuales no se verán intervenidos por las obras del Proyecto. i) Por el lado de las aves se registró <i>Plegadis chihi</i> (cuervo de pantano), especie con alta agilidad y registrada en baja densidad. A este respecto, es menester mencionar que el sitio no responde a condiciones de hábitat para esta especie, ya que, en el área de influencia, no hay presencia de totorales, juncales o bordes de cuerpos de agua. Por otra parte, La densidad de <i>Galictis cuja</i> (quique) fue muy baja, encontrándose 1 ejemplar, el que además fue hallado muerto con señales de atropellamiento. j) Finalmente, y en relación con la fauna voladora, se implementarán medidas anticolidión y electrocución, sugeridas por SAG las que fueron descritas en la observación 4.1.1 i) de la Adenda N°1,

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto PSF Maule X fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile el 01 de junio de 2021 y en el diario la tercera el 01 de junio de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Tropical latina, entre los días 02 y 08 de junio de 2021, según consta en el certificado de fecha 09 de junio de 2021.



Con fecha 15 de junio de 2021, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PSF Maule X 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.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	– Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Acápito 8 de este ICE
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el Acápito 9 de este ICE
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Acápito 11 de este ICE

PCT/MFA/ccl

Patricio Carrasco Tapia
 Director (S)
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

