

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PSF Lo Figueroa”**

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 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	8
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	8
3.7.1.	Con relación a la Adenda	9
3.7.2.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	11
4.3.	Acciones del proyecto	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	15
4.5.	Mano de obra.....	16
4.6.	Fase de construcción	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones	17
4.6.2.	Suministros básicos	19
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	20
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	20
4.6.5.	Residuos	24
4.7.	Fase de operación	25



4.7.1.	Partes obras y acciones	25
4.7.2.	Suministros básicos	27
4.7.3.	Productos generados	27
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.7.5.	Emisiones y efluentes	27
4.7.6.	Residuos	30
4.8.	Fase de cierre	31
4.8.1.	Partes, obras y acciones	31
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	31
5.1.	Salud de la población	31
5.2.	Recursos naturales renovables	32
5.2.1.	Suelo	32
5.2.2.	Agua	33
5.2.3.	Aire	33
5.2.4.	Biota	33
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	34
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	34
5.5.	Valor ambiental	34
5.6.	Valor paisajístico y turístico	34
5.7.	Patrimonio cultural	34
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	35
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>35</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	38
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	43
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	45
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	45
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	46
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	47
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	47
7.1.1.	Riesgo o contingencia Funcionamiento de Baños Químicos	47
7.1.2.	Riesgo o contingencia Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos .	48
7.1.3.	Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas	50



7.1.4.	Riesgo o contingencia derrame accidental de residuos peligrosos en cuerpos de agua superficiales ...	51
7.1.5.	Riesgo o contingencia riesgo almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL)	53
7.1.6.	Riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente	54
7.1.7.	Riesgo o contingencia incendio o explosión	54
7.1.8.	Riesgo o contingencia de eventos naturales.....	57
7.1.9.	Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases).....	60
7.1.10.	Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre	62
7.1.11.	Riesgo o contingencia avistamiento de avifauna (nidos, huevos, ejemplares, entre otros).....	63
7.1.12.	Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas.....	63
7.1.13.	Riesgo o contingencia accidentes de tránsito	65
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	66
8.1.1.	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	66
8.1.2.	Ley N°19.300/1994 Ley de Bases del Medio Ambiente	67
8.2.1.	D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	68
8.3.1.	Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	69
8.3.2.	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	69
8.3.3.	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.	70
8.3.4.	Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento	70
8.3.5.	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	71
8.3.6.	Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	71
8.3.7.	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.....	72
8.4.1.	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	74
9	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	76
9.1	Permisos ambientales sectoriales mixtos	76
9.1.1	Permiso ambiental sectorial 138	76
9.1.2	Permiso ambiental sectorial 140	76
9.1.3	Permiso ambiental sectorial 142	76
9.1.4	Permiso ambiental sectorial 156	77
9.1.5	Permiso ambiental sectorial 160	77
10	OTRAS CONSIDERACIONES	78



10.1	Observaciones de los Servicios	78
11	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	79
12	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	79
13	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	80

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PSF LO FIGUEROA”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Torrelaguna Energía SpA
RUT	77.359.487-2
Domicilio	Av. Apoquindo 3721 piso 22, Las Condes, Región Metropolitana de Santiago
Nombre del representante legal	Johann Sebastian Gomez
RUT del Representante Legal	15.126.199-k
Teléfono	+56 9 6909 4102
Domicilio del representante legal	Dardignac 180, depto 618, Recoleta, Región Metropolitana de Santiago
Correo electrónico	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 nominal instalada de 9,0 MW. Con ello se pretende potenciar el aprovechamiento de recursos naturales de la zona para la producción de energía limpia, a partir de una fuente renovable e inagotable. El Proyecto estará situado en la comuna de Penciahue, Provincia de Talca, Región del Maule
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 24.336 paneles solares aproximadamente, agrupados eléctricamente en 3 inversores de 3,00 MW de potencia nominal cada uno. Físicamente, los paneles son montados en soportes móviles llamados seguidores. Se considera un total de 713 seguidores y 3 centros de transformación, cada uno equipado con 1 inversor y un transformador. En cuanto a la configuración de los paneles, se considera una agrupación de 26 módulos conectados en serie y 312 series de módulos por inversor. Para evacuar la energía, el Proyecto requerirá de una Línea Eléctrica de Media tensión (LMT) de 15 kV en forma aérea, con una longitud total aproximada de 0,8 km. Dicha LMT, conectará la Planta desde su centro de seccionamiento con el punto de conexión existente de la red eléctrica de distribución local.
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°



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	40/12 señala lo siguiente: <i>“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i> De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 9 MWp. El proyecto no tiene Tipología Secundaria		
Vida útil	El Proyecto considera una vida útil de 30 años.		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Efectivamente el proyecto se separa en etapas de construcción, operación y cierre. Para mayores antecedentes, ver acápite 1.3. de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica algún proyecto o actividad existente.
		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	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Torrelaguna Energía SpA	06/05/2021
Resolución de admisibilidad	128	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	233	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	234	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Pénahue	235	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	20/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente
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.			
Carta de visación del texto para difusión	259	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	29/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	344	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28/07/2021
Adenda	NA	Torrelaguna Energía SpA	30/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210710259	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	31/08/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20210710377	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	24/09/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210700153	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	19/10/2021
Adenda Complementaria	NA	Torrelaguna Energía SpA	19/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202107102138	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/11/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	202107001108	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	06/12/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud
(VI) SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
(VII) CONAF, Región del Maule
(VII) DGA, Región del Maule
(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule
(VII) DOH, Región del Maule
(VII) SAG, Región del Maule
(VII) SEC, Región del Maule
(VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule
(VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
(VII) SEREMI de Energía, Región del Maule
(VII) SEREMI de Salud, Región del Maule
(VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule



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

(VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
(VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
(VII) SEREMI MOP, Región del Maule
(VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
(VIII) CONADI, Región del Biobío
Gobierno Regional, Región del Maule
Ilustre Municipalidad de Pencahue

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
1062	DGA, Región del Maule	04/06/2021
74	SEREMI de Energía, Región del Maule	07/06/2021
66-EA/2021	CONAF, Región del Maule	07/06/2021
734	Dirección de Vialidad, Región del Maule	09/06/2021
715	DOH, Región del Maule	09/06/2021
609	SAG, Región del Maule	09/06/2021
72	SEREMI MOP, Región del Maule	10/06/2021
662	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	10/06/2021
1574	SEREMI de Salud, Región del Maule	10/06/2021
194	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	10/06/2021
066	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11/06/2021
165/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/06/2021
693	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/06/2021
635	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/06/2021
192	CONADI, Región del Biobío	17/06/2021
13758	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	18/06/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 420	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/06/2021
2728	Consejo de Monumentos Nacionales	03/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1667	DGA, Región del Maule	10/09/2021
100-EA/2021	CONAF, Región del Maule	13/09/2021
295	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13/09/2021
278	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	13/09/2021
113	SEREMI MOP, Región del Maule	13/09/2021
1141	SAG, Región del Maule	13/09/2021
917	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/09/2021
1206	DOH, Región del Maule	15/09/2021
1349	Dirección de Vialidad, Región del Maule	15/09/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 599	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	21/09/2021
2231	SEREMI de Salud, Región del Maule	21/09/2021
4189	Consejo de Monumentos Nacionales	23/09/2021



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
132-EA/2021	CONAF, Región del Maule	29/11/2021
1556	SAG, Región del Maule	30/11/2021
405	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01/12/2021
357	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	02/12/2021
1149	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/12/2021
3120	SEREMI de Salud, Región del Maule	07/12/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 745	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	09/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
297	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	
Fundamento	
- No se recibió pronunciamiento de parte del GORE Región del Maule sobre la compatibilidad territorial del Proyecto. - El titular analiza la compatibilidad territorial del Proyecto en el Capítulo 4 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible territorialmente.	

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	
Fundamento	
- No se recibió pronunciamiento de parte del GORE Región del Maule sobre la compatibilidad territorial del Proyecto. - El titular analiza la compatibilidad del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en el Capítulo 4 de la DIA, concluye que el Proyecto es compatible.	

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	
Fundamento	
- No se recibió pronunciamiento de parte de la I. Municipalidad de Péncahue sobre la DIA. - El titular analiza la compatibilidad del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en el Capítulo 4 de la DIA, concluye que el Proyecto es compatible.	

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 38 del Comité Técnico, de fecha 14/10/2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación



3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“Respecto al aumento de esfuerzo de muestreo comprometido por el proponente respecto a Fauna en la adenda, se solicita complementar con un Estudio de Hongos en el área”.	<i>Ord. 78/2021, SEREMI de Medioambiente, 10 de septiembre de 2021,</i>

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió, y que no habían sido emitidas en los pronunciamientos previos	
Las acciones o medidas que el Titular implementará respecto al impacto del Proyecto en la Fauna Silvestre, Plan de Rescate y Relocalización, se deben sancionar y definirse en el proceso de evaluación ambiental.	<i>Ord. 405/2021, SEREMI de Agricultura, 1 de diciembre de 2021,</i>

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 Péncahue
Justificación de la localización	La selección del emplazamiento cumple con los siguientes criterios: - Según la base de datos meteorológicos SolarGIS, el área seleccionada para el posible desarrollo del Proyecto cuenta con un abundante recurso solar. - El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la implantación de los equipos de captación. - El terreno se encuentra ubicado cerca de la línea eléctrica de conexión (0,8 km aproximadamente), disminuyendo considerablemente el impacto significativo en los predios aledaños al Proyecto.
Superficie	El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 18,3 ha aproximadamente, donde 13,37 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 4,73 ha correspondiente a espacios libres entre obras.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Vértices del Proyecto					
	COORDENADAS UTM WGS 84 HUSO 19 S					
	Punto	Este (m)	Norte (m)	Punto	Este (m)	Norte (m)
	V1	247704.65	6076541.47	V18	247648.21	6076058.47
	V2	247836.29	6076545.17	V19	247687.14	6075924.41
	V3	247879.81	6076502.56	V20	247715.44	6076157.74
	V4	247881.36	6076447.67	V21	247713.11	6076240.58
	V5	247927.34	6076423.37	V22	247803.08	6076243.11
	V6	247974.78	6075924.41	V23	247801.98	6076281.83
	V7	247985.94	6076286.19	V24	247832.69	6076326.86
	V8	247988.60	6076191.46	V25	247823.80	6076360.06
	V9	247970.19	6076104.51	V26	247769.82	6076358.54
	V10	247805.18	6075924.41	V27	247768.65	6076399.96
	V11	247744.51	6075879.94	V28	247752.66	6076399.51
	V12	247619.07	6075828.04	V29	247754.98	6076316.67
	V13	247621.59	6075698.23	V30	247671.25	6076314.21
	V14	247487.21	6075694.45	V31	247668.26	6076412.56
	V15	247483.49	6075868.49	V32	247677.84	6076457.81
	V16	247492.60	6075924.77	V33	247706.98	6076458.63
	V17	247652.53	6075928.43	Acceso	247966.12	6076354.52
Fuente: Cap: 1.4.2 DIA.						
Caminos o vías de acceso	Se accede al Proyecto a través de la Ruta que hace de unión entre las rutas K-60 desde Péncahue con la ruta K-650 vía la localidad de Corinto. 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, y que la totalidad de ellos se encuentra pavimentada.					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones			- Anexos 2 y 3 de la DIA - Anexo 1 de la Adenda - Anexo I de la Adenda Complementaria			



4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caseta de Control e ingreso	Punto de ingreso y salida del Proyecto. En este lugar, 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.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Oficinas y comedor	Las oficinas y comedor serán del tipo modulares móviles, tipo contenedor, abarcando un área total de aproximadamente 45 m ² .	Temporal	Construcción
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 de 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 70 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 Domiciliario, que presentará una superficie de aproximadamente 30 m ² .	Temporal	Construcción
Patio de salvataje:	Los residuos definidos como Industriales no Peligrosos corresponden a restos de madera, clavos, despuntes de fierros, etc. Se generarán de manera relativamente constante durante toda la construcción y serán acopiados en el patio de salvataje, clasificados por tipo y calidad. Se dispondrá de contenedores para separar los residuos y luego 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 complementaria.	Temporal	Construcción
Bodega acopio de residuos peligrosos:	Se contará con una bodega de acopio temporal para el almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, los que consistirán en envases de espuma de poliuretano y restos de pintura de zinc; tendrá una superficie de 15 m ² y cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable. Las principales características de esta instalación serán: • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y	Temporal	Construcción



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	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 Adenda Complementaria.		
Paneles Fotovoltaicos	La celda fotovoltaica es un dispositivo formado por una delgada lámina de un material semi-conductor, compuesta normalmente de silicio. Los módulos fotovoltaicos además poseen un marco de aluminio y una cubierta de vidrio templado antirreflejos. El parque fotovoltaico estará compuesto por aproximadamente 24.336 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.	Permanente	Operación
Centros de inversión y transformación	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente 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.	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	• 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, para conectar a la Planta.		
Centro de Seccionamiento	Se compondrá de los siguientes elementos: • 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 consumos propios del centro de seccionamiento. El transformador definitivo se dimensionará y seleccionará en la ingeniería de detalle.	Permanente	Operación
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 – Plano N°3 Elevaciones Sala de Control PSF Lo Figueroa puede verse el emplazamiento de la Sala de Control y sus principales vistas.	Permanente	Operación
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	Operación
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 acero galvanizado, formando una estructura fijada al suelo, con seguimiento solar de un eje (Este-Oeste) con un	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	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 evaluará instalar un sistema de comunicación para controlar la corriente y el voltaje del string	Permanente	Operación
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	Operación
Línea de evacuación de media tensión	El Proyecto inyectará energía a la red del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea de media tensión de 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 0,8 kilómetros. Se estima que serán necesarios alrededor de 16 postes de hormigón, de 10 m de altura, para cubrir el trazado de línea 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).	Permanente	Operación
Cerco perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral de 2,86 km que encerrará una superficie total de 18,3 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	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	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		
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 3,5 Km y un ancho medio de 4m	Permanente	Operación
Habilitación de la Instalación de Faenas	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
Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación	Construcción
Movimiento de tierras	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	Cuarto trimestre de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de faena
Fecha estimada de término	Primer Trimestre de 2023
Parte, obra o acción que	Puesta en Marcha del Parque



establece el término	
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo Trimestre de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en Marcha del Parque
Fecha estimada de término	Segundo Trimestre de 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo Trimestre de 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	implementación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Tercer Trimestre de 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto

Cronograma General del Proyecto

ACTIVIDADES	MESES						AÑOS						MESES			
	FASE DE CONSTRUCCIÓN						FASE DE OPERACIÓN						FASE DE CIERRE			
	1	2	3	4	5	6	5	10	15	20	25	30	1	2	3	4
Contratación de personal temporal																
Habilitación y uso de instalaciones temporales																
Construcción cierre perimetral																
Construcción de caminos																
Movimiento de Tierra																
Construcción de Obras Civiles																
Montaje Mecánico																
Montaje Eléctrico																
Pruebas y puesta en marcha																
Desmovilización de las instalaciones de apoyo																
Generación de electricidad																
Mantenimiento																
Evaluación Cierre de instalaciones																
Cierre de las instalaciones																

Fuente Tabla1-4 de la DIA

4.5. Mano de obra

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



16
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154404303>

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 de almacenamiento temporal de Materiales:	
Zona de descarga de materiales:	
Bodega de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios:	
Patio de salvataje	
Bodega acopio de residuos peligrosos:	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la Instalación de faena	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar infraestructura temporal que permita la ejecución de trabajos constructivos. 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.
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 0,8 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 16 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 4m																														
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: <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>	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 procederá 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
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. 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.
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 Penciahue, 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 Pencahue 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
MP10	- Tasa de emisión: 2,41 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. Acción y parte que la genera: perforación, escarpe superficial, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material (carga y descarga de camiones), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos



	electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
MP2,5	• Tasa de emisión: 0,69 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: perforación, escarpe superficial, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material (carga y descarga de camiones), tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
CO	• Tasa de emisión: 0,15 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión
COV	• Tasa de emisión: 0,17 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
NOx	• Tasa de emisión: 0,73 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con



	los parámetros del fabricante.
SOx	• Tasa de emisión: 0,98 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
NH3	• Tasa de emisión: 0,23 ton/año • Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Construcción. El valor corresponde al total alcanzado durante los seis meses que dura esta fase. • Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. • Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y livianos al interior del predio y zona de obras, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, durante todas las fases del proyecto, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día, los grupos electrógenos utilizados tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
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 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 estas aguas. 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.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales



4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																											
Nombre	Descripción																										
Ruido (con atenuación)	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 3 receptores identificados cumplen con los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. El cumplimiento normativo se analiza a continuación: Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA – Fase de Construcción. <table> <tr> <th rowspan="2">RECEPTOR</th><th rowspan="2">NPS_{PROYECTADO} (DB(A))</th><th colspan="3">D.S. N° 38/11 DEL MMA</th></tr> <tr> <th>ZONIFICACIÓN</th><th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th><th>CUMPLIMIENTO</th></tr> <tr> <td>R1</td><td>31</td><td>Zona Rural</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>R2</td><td>26</td><td>Zona Rural</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr> <tr> <td>R3</td><td>21</td><td>Zona Rural</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr> </table>				RECEPTOR	NPS _{PROYECTADO} (DB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO	R1	31	Zona Rural	56	Cumple	R2	26	Zona Rural	53	Cumple	R3	21	Zona Rural	50	Cumple
RECEPTOR	NPS _{PROYECTADO} (DB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA																									
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO																							
R1	31	Zona Rural	56	Cumple																							
R2	26	Zona Rural	53	Cumple																							
R3	21	Zona Rural	50	Cumple																							

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	La mayoría de los Proyectos solares aporta niveles vibratorios que no son significativos, siendo las actividades como la hincado de pilotes, compactación del suelo, perforación o excavación las actividades que se evalúan en base a las directrices de la “Transit Noise and Vibration- Impact Assesment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos. Tanto el flujo vehicular como las maquinarias a ser utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto PSF Lo Figueroa, bajo ninguna circunstancia generarán emisiones vibratorias que produzcan magnitudes de molestia en los receptores más cercanos al Proyecto, ni daño estructural en sus viviendas. Sin perjuicio de lo anterior, se realizó la predicción de los niveles de vibración que generarán las obras del proyecto. Como resultado, el impacto generado por vibraciones, proyectado y evaluado mediante el documento “Transit Noise and Vibration-Impact Assesment FTA Report No.0123/18” de la Administración federal de tránsito (FTA: Federal Transit administration), cumple con el estándar de referencia según los datos entregados por el titular. Para mayores antecedentes respecto al estudio de vibraciones, remitirse al Anexo 6 de la DIA “Estudio de ruido y vibraciones”.



4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción																																										
a) Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD):	Resumen generación de RSD y asimilables <table><tr><th>TIPO DE RESIDUOS</th><th>PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día</th><th>PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes</th><th>PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/año¹</th><th>DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE</th><th>FRECUENCIA DE RETIRO</th><th>DISPOSICIÓN FINAL</th></tr><tr><td>Residuos domiciliarios y Asimilables a domiciliarios</td><td>50 Kg</td><td>1250 Kg</td><td>6.250 Kg</td><td>Bodega de RSD y residuos asimilables</td><td>2-3 veces a la semana</td><td>Relleno sanitario autorizado</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>50 Kg</td><td>1250 Kg</td><td>6.250 Kg</td><td colspan="3"></td></tr></table>	TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/año¹	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL	Residuos domiciliarios y Asimilables a domiciliarios	50 Kg	1250 Kg	6.250 Kg	Bodega de RSD y residuos asimilables	2-3 veces a la semana	Relleno sanitario autorizado	TOTAL	50 Kg	1250 Kg	6.250 Kg																								
	TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/año¹	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL																																				
	Residuos domiciliarios y Asimilables a domiciliarios	50 Kg	1250 Kg	6.250 Kg	Bodega de RSD y residuos asimilables	2-3 veces a la semana	Relleno sanitario autorizado																																				
	TOTAL	50 Kg	1250 Kg	6.250 Kg																																							
b) Residuos Industriales No Peligrosos (RISES)	Resumen generación de residuos industriales no peligrosos <table><tr><th>TIPO DE RESIDUOS</th><th>PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día</th><th>PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes</th><th>PESO O OLUMEN MÁXIMO Kg o m³/año²</th><th>DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE</th><th>FRECUENCIA DE RETIRO</th><th>DISPOSICIÓN FINAL</th></tr><tr><td>Restos de embalajes</td><td>9 Kg</td><td>225 Kg</td><td>1.350 Kg</td><td>Patio de salvataje</td><td>1 vez por semana o según necesidad</td><td>Sitio de disposición final autorizado o reciclaje</td></tr><tr><td>Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)</td><td>8 Kg</td><td>200 Kg</td><td>1.200 Kg</td><td>Patio de salvataje</td><td>1 vez por semana o según necesidad</td><td>Sitio de disposición final autorizado o reciclaje</td></tr><tr><td>Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)</td><td>3 Kg</td><td>75 Kg</td><td>450 Kg</td><td>Patio de salvataje</td><td>1 vez por semana o según necesidad</td><td>Sitio de disposición final autorizado o reciclaje</td></tr><tr><td>Paneles averiados/desuso</td><td>5 Kg</td><td>18 Kg</td><td>113 Kg</td><td>Patio de salvataje</td><td>1 vez por semana o según necesidad</td><td>Sitio de disposición final autorizado o reciclaje</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>25 Kg</td><td>518 Kg</td><td>3.113 Kg</td><td colspan="3"></td></tr></table>	TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes	PESO O OLUMEN MÁXIMO Kg o m³/año²	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL	Restos de embalajes	9 Kg	225 Kg	1.350 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje	Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)	8 Kg	200 Kg	1.200 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje	Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)	3 Kg	75 Kg	450 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje	Paneles averiados/desuso	5 Kg	18 Kg	113 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje	TOTAL	25 Kg	518 Kg	3.113 Kg			
	TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o ³/mes	PESO O OLUMEN MÁXIMO Kg o m³/año²	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL																																				
	Restos de embalajes	9 Kg	225 Kg	1.350 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje																																				
	Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)	8 Kg	200 Kg	1.200 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje																																				
	Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)	3 Kg	75 Kg	450 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje																																				
	Paneles averiados/desuso	5 Kg	18 Kg	113 Kg	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje																																				
	TOTAL	25 Kg	518 Kg	3.113 Kg																																							

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

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

² Para el caso de esta fase, corresponde a la cantidad generada en 6 meses, tiempo que durarán las labores en terreno.



Resumen generación de residuos peligrosos Fase de Construcción

TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m ³ /día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m ³ /mes	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m ³ /año ³	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
Envases vacíos de pintura spray	1,0	20 Kg	120 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses	Relleno de seguridad autorizado
Envases vacíos de diluyente u otros	1,0	45 Kg	270 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses	Relleno de seguridad autorizado
Aceite lubricante y grasa usados	4,0	50 Kg	300 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses	Relleno de seguridad autorizado
Elementos contaminados con hidrocarburos (pañós, guantes, huaipes)	1,0	15 Kg	90 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses	Relleno de seguridad autorizado
Arena empleada en caso de derrames de aceites	1,5	45	270 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses	Relleno de seguridad autorizado
TOTAL	8,5 Kg	175 Kg	1050 Kg			

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre

En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de operación del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.]

Paneles Fotovoltaicos

Centros de inversión y transformación

Centro de Seccionamiento

Sala de control:

Estación meteorológica:

Estructura de soporte y seguimiento de los módulos fotovoltaicos

Sistema de conexión de módulos

³ Para el caso de esta fase, corresponde a la cantidad generada en 6 meses, tiempo que durarán las labores en terreno.



Cableado de baja tensión y media tensión interno de la Planta
Línea de evacuación de media tensión
Cerco perimetral
Camino interno

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 mantenciones programadas 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



Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
	son menores, se utilizará anualmente alrededor de 1 l/panel. No se utilizarán detergentes en el proceso de limpieza. A continuación, se muestran imágenes de la forma como se realizará el lavado

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	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	La energía media anual generada por el proyecto que se inyectará al SIC se estima en 23.219 MWh/año, reduciendo las emisiones de carbono a la atmósfera en aproximadamente 18.138 ton CO ₂ eq/año. La energía es “entregada” mediante la línea eléctrica de evacuación de energía proyectada, la cual llega a conectarse a la red de distribución existente en el punto que se muestra en Layout de Anexo 1 de la Adenda complementaria.

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	La energía necesaria para el funcionamiento de la planta solar.
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:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP ₁₀	- Tasa de emisión: 0,003 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
MP _{2,5}	- Tasa de emisión: 0,001 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
CO	- Tasa de emisión: 0,001 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
COV	- Tasa de emisión: 0,0001 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al



Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
	día.
NOx	- Tasa de emisión: 0,002 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.
SOx	- Tasa de emisión: 0,000003 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día
NH3	- Tasa de emisión: 0,000001 ton/año - Periodo de tiempo en que se genera: Fase de Operación. El valor corresponde al total alcanzado durante un periodo de tiempo de 1 año. - Acción y parte que la genera: tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del proyecto, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al exterior del proyecto, y combustión interna en vehículos y maquinarias. - Sistema de abatimiento y control: se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos al interior del predio, los materiales transportados se cubrirán con una malla con la finalidad de evitar la emisión de polvo y caída del material, los vehículos que circulen lo harán con su revisión técnica al día.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	A partir de las actividades de mantención de la planta, se contempla la habilitación de un baño en sala de control para su uso por parte de los operadores. Dicho baño estará conectado a una fosa séptica donde se tratará el agua servida. El efluente tratado será incorporado al suelo mediante drenes de infiltración, mientras que los residuos generados serán retirados por un camión limpia fosas según requerimientos del sistema y recomendación del fabricante, los que



	serán llevados a un sitio de disposición final autorizado por una empresa debidamente autorizada para ello
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			D.S. N° 38/11 DEL MMA		
	RECEPTOR	NPSPROYECTO (DB(A))	ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
	R1	14	Zona Rural	56	Cumple
	R2	14	Zona Rural	53	Cumple
	R3	11	Zona Rural	50	Cumple

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	La fase de operación no contempla la generación de vibraciones de ningún tipo debido principalmente a las características del Proyecto, que no utiliza maquinaria pesada ni equipos susceptibles de generar vibraciones durante esta fase.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque (10 kg por proceso), los que serán retirados de inmediato por el mismo personal encargado del mantenimiento y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por Seremi de Salud.
Residuos industriales no peligrosos (RISES)	El Proyecto considera generar residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES) de manera puntual (315 kg/año), asociado a las mantenciones de algunos equipos. Durante esta actividad, los RISES generados deberán retirados de inmediato por el mismo personal encargado del mantenimiento y enviados hacia un sitio de disposición final autorizado por Seremi de Salud.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos de mantenimiento de Paneles	Durante la fase de operación se generará una pequeña cantidad (60 kg/mantenimiento) de residuos peligrosos, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, los que serán retirados en forma inmediata por el personal a cargo de dichas labores, y enviados hacia un sitio de seguridad autorizado por Seremi de Salud.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Habilitación de la Instalación de Faenas	

4.8.1.2. Acciones

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

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción	Actividades propias de la construcción y operación del proyecto, relacionadas con:



Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
que lo genera	• Habilitación de la Instalación de faena • Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación • Movimiento de tierras • Construcción de obras civiles • Camino interno • Instalación de cerco perimetral • Instalación de cableado (circuitos de BT y MT) • Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto • Transporte de insumos, residuos y mano de obra • Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas
Parte, obra o acción que lo genera	• Habilitación de la Instalación de faena • Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación • Movimiento de tierras • Montaje de estructuras • Construcción de obras civiles • Camino interno • Instalación de cerco perimetral: • Instalación de cableado (circuitos de BT y MT) • Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto • Transporte de insumos, residuos y mano de obra • Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto • Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto
Fase en que se presenta	Fases de Construcción, Operación y Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida temporal de suelo
Parte, obra o acción que lo genera.	• Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación • Movimiento de tierras • Construcción de obras civiles • Camino interno • Instalación de cerco perimetral • Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El Proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre el agua El Proyecto genera aguas servidas las que serán gestionadas según la legislación vigente
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones Sanitarias
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	• El Proyecto genera emisiones a la atmósfera de material particulado y gases • Se consideran además medidas de control para minimizar las emisiones.
Parte, obra o acción que lo genera.	Transporte de vehículos y movimiento de tierras
Fase en que se presenta.	Todas las fases del Proyecto

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida de Flora temporal por movimientos de tierra en el predio
Parte, obra o acción que lo genera.	• Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación • Movimiento de tierras • Construcción de obras civiles • Camino interno • Instalación de cerco perimetral • Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del Proyecto
Fase en que se presenta.	Construcción y Cierre

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Incremento de 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.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Remoción vegetal superficial, nivelación y compactación • Movimiento de tierras • Funcionamiento de Maquinaria y equipos
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre



5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se identifican impactos ambientales para esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo 1.	No se generan impactos asociados a esta componente
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo 1.	dentro del área de influencia del Proyecto no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo 1.	No se identifican impactos.
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo 1.	No se identifican impactos. El valor del paisaje es Bajo
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo 1.	No se reconocen impactos sobre esta componente.
Fase en que se presenta.	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No Aplica



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Emisiones de Material Particulado y Gases
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 presente DIA los resultados estimados para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), encontrándose que el mayor valor de MP10 corresponde a 2,41 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 (Norma para MP10) y Decreto 12/11 (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 Ruido y Vibraciones, indicaron que se cumplen los requerimientos dispuestos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para los 3 potenciales receptores de ruido evaluados, sin necesidad de incluir medidas de control. 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 Ruido y Vibraciones de la presente DIA. Durante la fase de cierre se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento y retiro de instalaciones y retiro de residuos, durante un periodo de 4 meses en horario diurno. Según el Estudio de Ruido realizado, en esta fase también se cumplirán los requerimientos dispuestos en D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para los 3 potenciales receptores sin necesidad de aplicar medidas de control.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables,	<u>EFLUENTES LÍQUIDOS</u> a) Fase de construcción Frecuencia, duración y lugar de descarga: Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes del comedor, y baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente



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

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.	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 Frecuencia, duración y lugar de descarga: Durante la fase de operación no se generarán efluentes constantes de ningún tipo, ya que no se contará con personal permanente en la planta solar fotovoltaico, y su operación se realizará de manera remota. 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. EMISIONES ATMOSFÉRICAS a) Fase de construcción Frecuencia, duración y lugar de descarga 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 esta DIA. b) Fase de Operación Frecuencia, duración y lugar de descarga 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 esta DIA. c) Fase de cierre Frecuencia, duración y lugar de descarga Esta fase presentará una duración acotada de 4 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 de la planta solar. En ningún caso serán superiores a los valores obtenidos para la fase de construcción del Proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 7- Estimación de Emisiones Atmosféricas de esta DIA. EMISIONES DE RUIDO Fase de Construcción Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de ruido generadas en los frentes de trabajo durante esta etapa serán
--	--



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

	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 de Medio Ambiente. Mayores antecedentes en el Anexo 6 de la DIA. Fase de Operación Frecuencia, duración y lugar de descarga: Las emisiones de ruido generadas en esta etapa se remiten al tránsito esporádico de vehículos menores para la mantención y limpieza de la planta solar y al funcionamiento de los inversores. En base al Estudio de Ruido 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 Ruido y Vibraciones.
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 aproximada de residuos domésticos de 0,8 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. Para mayor detalle, véase capítulo PAS 140, correspondiente al Anexo 4 de la DIA. 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 0,52 toneladas/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. N°148/04 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Para mayor detalle, véase capítulo PAS 140, correspondiente al Anexo 4 de la DIA. 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 clasificación del D.S. N°148/04 del



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

	Ministerio de Salud. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL. Se estima una generación máxima de 0,18 toneladas/mes, los que serán retirados en forma semestral y enviados a un relleno de seguridad autorizados. Para mayor detalle, véase capítulo PAS 142, correspondiente al Anexo 4 de la DIA. 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 de la planta solar. 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 a su naturaleza, cumpliendo la normativa vigente en cada caso, desde la generación hasta su disposición final, y por ende no se expone a la población aledaña al Proyecto, a contaminantes de ningún tipo.
--	--

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	
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia	El proyecto se desarrollará sobre un polígono total de 18,3 ha, donde 13,37 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 4,73 ha correspondiente a espacios libres entre obras.



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

de contaminantes.	Respecto a este uso, el Titular indica que la mayor intervención del suelo estará relacionada con el escarpe y la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta solar. El resultante de esta excavación y de otras obras menores será dispuesto en las mismas zanjas o excavaciones sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. De acuerdo a la caracterización edafológica realizada y descripción de las clases de uso del suelo en el área de influencia del Proyecto que integró información de gabinete y análisis en terreno, en coherencia con la Pauta actualizada de clasificación de suelos del SAG (2011), los suelos presentes en el área de influencia corresponden a CCUS IVs1. Los suelos descritos clasificados como IVs1 presentan una estrata masiva muy cerca de la superficie, determinando suelos delgados de textura muy fina y representa a los suelos agrícolas presentes en el AI de suelos del proyecto. Por su parte, las clases de uso de suelo según clasificación interpretativa en función de lo observado en terreno, corresponden a 16,945 ha de clase IV y 1,262 de Quebrada. Su distribución se muestra en la figura a continuación. Fuente: Elaboración propia. Anexo 10 Caracterización ambiental de suelos de la DIA
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	<u>Flora y vegetación</u> El AI presenta una vegetación predominantemente herbácea (78,3% de las especies registradas), mientras que las especies arbóreas registradas alcanzaron un 11,9% del total. Dicha información coincide con la COT realizada, en donde el ambiente de Pradera de exóticas asilvestradas, dominado por especies herbáceas exóticas, es el dominante. La Unidad de plantación forestal en tanto, con una cobertura similar a la Pradera, es un monocultivo de <i>E. globulus</i>, lo que explica que el porcentaje de



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

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.	especies arbóreas sea bajo. En cuanto al origen geográfico, la mayoría de las especies son alóctonas (69,6 %). Esto verifica que el AI presenta ecosistemas sumamente degradados y transformados, pues presenta muestras de haber sido utilizado predominantemente para fines forestales (monocultivos). Se identificaron ocho especies incluidas en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondientes a <i>A. caven</i>, <i>A. chilensis</i>, <i>C. alba</i>, <i>L. caustica</i>, <i>M. boaria</i>, <i>P. boldus</i>, <i>Q. saponaria</i> y <i>S. polygamus</i>. Ninguna de estas especies presenta problemas de conservación. En relación con los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, se registraron dos especies bajo Categoría de Conservación en el AI del Proyecto, correspondientes a <i>Adiantum chilense</i> y <i>Blechnum hastatum</i>, ambas en la categoría “Preocupación menor” (LC). Finalmente, el Proyecto intervendrá principalmente en las áreas en donde se construirán los paneles fotovoltaicos, caminos y otras obras permanentes y temporales en el AI, así como también el área en donde se emplazará la línea eléctrica. En estas áreas se registran ambientes muy intervenidos, y las especies nativas o endémicas registradas obtuvieron valores de cobertura bajos. Asimismo, la Unidad vegetacional que presenta dominancia de especies nativas no cumple con las características que indica la Legislación Forestal vigente para ser considerada bosque, por lo que no se requiere de la elaboración del PAS 148. Por su parte, la unidad vegetacional “Plantación forestal” comprende una superficie de 13,0 ha, que equivale al 42,0% del AI. Cabe aclarar que la superficie efectiva de esta unidad vegetacional (sin considerar el área de influencia y el buffer de 20 m aplicado a las obras) corresponde a 11,39 ha. Dicha superficie corresponde a la que deberá ser reforestada en conformidad al PAS 149 que se presenta en el Anexo 7 de la Adenda complementaria. <u>Fauna</u> En el Área de influencia del Proyecto fue posible identificar 5 tipos de ambientes disponibles para fauna, los que correspondieron a Cortina de árboles exóticos, Cortina de árboles nativos, Plantación forestal, Pradera de exóticas asilvestradas y Pradera con árboles. La Pradera de exótica asilvestradas y la Plantación forestal son las que cubren la mayor parte de la superficie del AI del Proyecto. Mediante el levantamiento de información en terreno y las metodologías aplicadas fue posible registrar 55 especies de fauna silvestre (3 anfibios, 5 reptiles, 36 aves y 11 mamíferos) en las dos campañas ejecutadas. De este total, 36 son nativas, 5 son endémicas y 10 son introducidas. En cuanto a las densidades de especies registradas en el AI, no se presentó un ambiente con valores significativamente más altos en las dos campañas para la fauna en general, sin embargo, los reptiles obtuvieron una mayor densidad en los ambientes de Pradera y Plantación. De las especies detectadas, 15 de ellas se encuentran bajo alguna categoría de conservación vigente, correspondientes a <i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus tenuis</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i>, <i>Liolaemus fuscus</i>, <i>Tachymenis chilensis</i>, <i>Gallinago paraguaiiae</i>, <i>Theristicus melanopis</i>, <i>Lycalopex culpaeus</i>, <i>Lycalopex griseus</i>, <i>Histiopus macrotus</i>, <i>Lasiurus varius</i> y <i>Tadarida brasiliensis</i>, en la categoría “Preocupación menor” (LC), <i>Pleurodema thaul</i> en la categoría “Casi amenazada” (NT), <i>Calyptocephalella gayi</i> y <i>Rhinella arunco</i> en la categoría “Vulnerable” (VU).
---	--



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

	Se presentaron dos singularidades ambientales asociadas al componente fauna terrestre en el AI, correspondientes a presencia de especies endémicas y presencia de especies amenazadas, desde la categoría “Casi amenazada” en adelante. Finalmente, en consideración de los resultados obtenidos en las campañas de terreno, se puede señalar que el Proyecto no genera impactos significativos sobre la fauna terrestre del AI. Esto, dado que: a) El estado original del ambiente a intervenir corresponde principalmente a praderas y predios de producción agrícola, degradado y artificializado por la dominancia de especies de vegetación alóctona. b) En general, se estimaron bajas densidades de fauna silvestre dentro del AI. Sin embargo, se registró fauna de baja movilidad (anfibios, reptiles y micromamíferos) y, particularmente con los primeros dos grupos, se registraron individuos fuera de conteo (observaciones puntuales) dentro del AI del Proyecto. c) En el AI no se encuentran especies en categorías de conservación como “En Peligro Crítico”, “En Peligro”, sin embargo, sí se registraron 2 especies en la categoría “Vulnerable”, correspondientes a <i>Calyptocephalella gayi</i> y <i>Rhinella arunco</i>. d) El AI presentó singularidades ambientales asociadas al componente fauna silvestre, correspondiente a especies endémicas y especies en categoría de amenaza. Sin embargo, dada la presencia y abundancia de anfibios y reptiles en el AI del Proyecto, 4 de ellas endémicas del territorio nacional y una de ellas en categoría de “Casi amenazada” y otras dos en categoría “Vulnerable”, el Titular del Proyecto presenta un Permiso Ambiental Sectorial N° 146 con el objeto de evitar la afectación de la fauna objetivo.
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.	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 Descripción de Proyecto de la DIA, los residuos (RSD, RISES y RESPEL) serán dispuestos en bodegas autorizadas 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.
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	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



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	
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.	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 bodegas autorizadas, por lo que se presentan los antecedentes de los PAS 140 y PAS 142 en el Anexo 4 de esta DIA.
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.	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 esta 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
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 utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos, este se realizará mediante la implementación de bodegas de residuos. Todas las instalaciones (patio de salvataje, Bodega RSD y Bodega RESPEL) 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 Anexo 4 de la DIA, correspondiente al PAS 140 y 142. Durante la fase de operación, considerando que la planta solar será operado en forma remota, sólo con presencia de personal durante las labores de mantención y limpieza de paneles, se le exigirá al personal contratista encargado, que cumpla con la reglamentación vigente y que destine los residuos generados en sitios de disposición final autorizados. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la



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	
	reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables es nula.
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.	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. Por su parte, el Proyecto considera la construcción de 3 obras de atravesio de cauce para la habilitación del camino interno del Proyecto, cuyas características y detalle se presenta en el PAS 156 del Anexo 4 de la DIA. En dicho PAS se indica que las soluciones de atravesio consisten en una obra de arte prefabricada, cuya instalación resulta relativamente sencilla y no implica mayores impactos en el cauce receptor de la obra. Por ende no se prevé impacto significativo sobre las características físico-químicas del agua de los canales involucrados, considerando además que están construidas de un material inerte como lo es el hormigón.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	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).

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

Tabla 7 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	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:
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos en el área de influencia del proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	No Aplica
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-650) debido a que el área donde se instalará el proyecto es un predio privado sin acceso a la comunidad. A su vez, de acuerdo a 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	El área de influencia para Medio Humano corresponderá al alcance geográfico de los potenciales impactos a las casas cercanas y a los predios de explotación agrícolas pertenecientes al fundo privado El Guindo donde se emplaza el Proyecto En cuanto al uso de rutas se considerará, para la construcción del Proyecto, un tráfico de



Tabla 7 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
de los tiempos de desplazamiento.	vehículos menor que no implicaría afectación al desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, ya que sólo se requerirá el uso por parte de camiones de la ruta K-650 para el traslado de materiales y trabajadores. Sin embargo, se plantea que no significará un impacto mayor en los tiempos de desplazamiento de los usuarios de la ruta. Para mayor información respecto a los flujos vehiculares, remitirse a la Tabla 1-11 de la DIA. 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-650, 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-650.
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 del proyecto, en su fase de operación no significará ninguna alteración al desarrollo de las actividades o calidad de vida de los grupos humanos circundantes. Mientras que, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, es preciso indicar que éstas fases serán bastante acotadas (6 y 4 meses respectivamente). En complemento a lo anterior, es preciso señalar que la generación de emisiones, efluentes y residuos tampoco se traduce en un menoscabo a estos grupos humanos, toda vez que la generación de emisiones no superará la normativa vigente y se aplicarán una serie de medidas de control en caso de aplica, mientras que los residuos y efluentes será correctamente gestionada desde su generación hasta su disposición final. Para mayor información respecto a las emisiones, efluentes y el manejo de residuos, remitirse al Anexo 6 y 7 de la DIA (Estudio de ruido y vibraciones y Estimación de emisiones atmosféricas) y al Anexo 4 PAS de la DIA. En conclusión, la construcción y 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.



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 0 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	
El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se concluye en el Anexo 12 Caracterización de Medio Humano, dentro del área de influencia del Proyecto no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto. Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.	

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 se identifica impacto potencial sobre la calidad paisajística del área de influencia
Existencia de valor turístico	Valor paisajístico bajo, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.
Existencia de valor paisajístico	Valor turístico bajo
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 aportante por el Estudio de Paisaje, Anexo 15 de la DIA, se estima que la magnitud de las obras no obstruirá ni alterará zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de Proyecto no fue categorizada con calidad visual alta o superior, sino por el contrario, fue catalogada como de una de calidad "baja" de acuerdo con la ponderación realizada para la totalidad de los atributos considerados en el análisis realizado. Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, se deduce que los impactos que se generan en el paisaje debido a la instalación de las obras son de menor magnitud, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes aportante por el Estudio de Paisaje, Anexo 15 de la DIA, se estima que la magnitud de las obras no obstruirá ni alterará zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de Proyecto no fue categorizada con calidad visual alta o superior, sino por el contrario, fue catalogada como de una de calidad "baja" de acuerdo con la ponderación realizada para la totalidad de los atributos considerados en el análisis realizado. Por otra parte, al



Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	momento de analizar el área de influencia respecto a la situación sin Proyecto y la situación con Proyecto, se deduce que los impactos que se generan en el paisaje debido a la instalación de las obras son de menor magnitud, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según el levantamiento de las caracterizaciones realizadas en el área de influencia del Proyecto, se estima que no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR, no hay sitio que atraigan turistas, 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 se reconocen impactos asociados a estas componentes en el área del proyecto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	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).
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.	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).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Según la Caracterización de Medio Humano realizada (Anexo 12), no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. Además, no se identificaron pueblos indígenas dentro del área de influencia.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.



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.	Según la Caracterización de Medio Humano realizada (Anexo 12), no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. Además, no se identificaron pueblos indígenas dentro del área de influencia.
---	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia Funcionamiento de Baños Químicos

Tabla 8.1.17.1.1 Riesgo Funcionamiento de Baños Químicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto utilizará baños químicos para el personal, servicio que deberá ser contratado a una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la Región del Maule.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Instruir, previo al inicio de la fase de construcción, al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de funcionamiento de baños químicos, sus eventuales situaciones de riesgo y contingencia, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.
Forma de control y seguimiento	Registro asistencia a capacitación
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



Tabla 8.1.17.1.1 Riesgo Funcionamiento de Baños Químicos

	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. 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	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 complementaria – Actualización Plan de prevención de contingencias y emergencias

7.1.2. Riesgo o contingencia Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos

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



Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos

	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 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: o 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 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. Se aumentará la frecuencia de inspección, limpieza y desinfección de las zonas destinadas al almacenamiento de residuos, en especial de la bodega de RSD. 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: - o El encargado de prevención se comunicará con la empresa a cargo para realizar el retiro de los residuos a la brevedad. En
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



7.1.3. Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción
Emplazamiento, 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 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. 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.
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



7.1.4. Riesgo o contingencia derrame accidental de residuos peligrosos en cuerpos de agua superficiales

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia derrame accidental de residuos peligrosos en cuerpos de agua superficiales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, 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 PSF Lo Figueroa
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 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



Tabla 7.1.4.	Riesgo o contingencia derrame accidental de residuos peligrosos en cuerpos de agua superficiales
	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	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 horas.



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

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia riesgo 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 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 junto con coordenadas geográficas y autorización sanitaria de funcionamiento. El Responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
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



7.1.6. Riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 7.1.6. 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. Procedimientos por seguir dictados por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
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

7.1.7. Riesgo o contingencia incendio o explosión

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia incendio o explosión	
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, 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 específica 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,



Tabla 7.1.7.	Riesgo o contingencia incendio o explosión
	pero no tan cerca que 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.
Forma de control y seguimiento	• Programa de prevención de incendios forestales (Apéndice 1 del Plan de contingencias y emergencias). • 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 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de principio o amago de incendio: • Mantenga la calma. • Identifique el tipo de emergencia. • 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. • Si tiene al alcance un pulsador de alarma de incendio, actívelo. • Si conoce el proceso, corte fuentes de suministros y/o de energía eléctrica. • Si se ve sobrepasado, evacúe el área siguiendo las vías señalizadas. En caso de producirse un incendio: • El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible que se está quemando, cantidad de combustible y recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso al lugar, estimación de la superficie



Tabla 7.1.7.	Riesgo o contingencia incendio o explosión
	afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas locales, especialmente dirección y fuerza del viento y, en especial si se requiere de más personal para el combate. - En primera instancia, asumirá la responsabilidad el técnico o capataz encargado de las faenas que primero llegue al lugar del incendio. Esta persona organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial. - La persona encargada de las operaciones comunicará de inmediato a CONAF, la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste y demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y comiencen los preparativos para colaborar en la emergencia. - Se alertará a los trabajadores e instruirá para que se retiren a zona de seguridad utilizando las vías de evacuación. - Se dará completa prioridad al resguardo de las vidas humanas y en especial a los trabajadores del parque solar y contratistas, privilegiando que el combate del incendio sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc. - Los operarios seguirán las instrucciones del jefe de incendio designado y adoptarán las medidas de seguridad que se les indiquen. 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). El reporte será entregado a todas las autoridades ambientales competentes, 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:



Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia incendio o explosión	
	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 • CONAF, Oficina Talca • Municipalidad de Penciahue • BOMBEROS (132)

7.1.8. Riesgo o contingencia de eventos naturales

Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia de eventos naturales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En el área de instalación del Proyecto, 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 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



Tabla 7.1.8.	Riesgo o contingencia de eventos naturales
	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. • 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



Tabla 7.1.8.	Riesgo o contingencia de eventos naturales
	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. 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante el 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



Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia de eventos naturales	
	consumo de electricidad. Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. Producido un temporal, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. En caso de falla en la línea eléctrica, se deberá: Detectar la falla ocurrida. • Una vez en el lugar de la emergencia, se procederá a realizar los trabajos necesarios para restablecer el servicio, previa evaluación de los materiales, equipos de comunicación, implementos, herramientas y equipos de protección personal a utilizar. • En caso de requerir del corte parcial de energía, se dará aviso al personal, y el comando técnico procederá con lo requerido para iniciar las labores de reposición. Superada las fallas, se procederá a la restitución completa del funcionamiento de la línea eléctrica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No Aplic

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

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, 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 las oficinas de Instalación de faena 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 de residuos peligrosos (RESPEL). Esta zona estará debidamente señalizada y contará con las respectivas estructuras de contención de derrames. • Se mantendrá un registro permanente del consumo de combustible, y el inventario y consumo de aceites y lubricantes.



Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases)	
	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.
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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se procederá a la formación de los trabajadores para emergencias mediante cursos y entrenamientos o simulacros, por lo que el personal estará entrenado y capacitado en respuesta a las emergencias descritas en el Plan de Prevención de Contingencias. Los trabajadores capacitados se responsabilizarán del manejo, mitigación y control de emergencias. Asimismo, estarán formadas en primeros auxilios. Ante la ocurrencia de un derrame de combustible y/o fuga de gases, las medidas de acción 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. Evacúe el área por las vías señalizadas, en caso de fugas de amoniaco evacúe en dirección a la banderola de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Intendencia Regional Maule



7.1.10. Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre

Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, 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 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.
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 Talca3).
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



7.1.11. Riesgo o contingencia avistamiento de avifauna (nidos, huevos, ejemplares, entre otros).

Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia avistamiento de avifauna (nidos, huevos, ejemplares, entre otros).	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta fotovoltaica y línea de evacuación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de prevenir cualquier efecto sobre fauna se implementarán las siguientes medidas: • Capacitación sobre fauna a trabajadores. • Se contará con cerco perimetral para evitar el ingreso de fauna al interior del área del Proyecto. - El encargado de prevención de riesgo contará con el contacto de las autoridades respectivas para que sean contactadas oportunamente en caso de aplicar, ante el avistamiento de fauna dentro del área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El registro de capacitaciones se mantendrá disponible en el área del proyecto para registro y fiscalización de la autoridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna situación de avistamiento se procederá de la siguiente forma: 1. Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2. Monitoreo y aviso a todas las unidades de trabajo para evitar su afectación. 3. En caso de nidos y/o huevos, delimitación perimetral de la zona a 50 m de radio para evitar su afectación. Finalmente, se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares de fauna silvestre en las áreas del Proyecto. Estos informes serán remitidos a la SMA y al SAG de la Región de Antofagasta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina regional de la SMA del Maule y sistema de seguimiento de RCA de la SMA.

7.1.12. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, 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



Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas	
	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. 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.
• 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: Considerar el Manual de normas y procedimientos del departamento de conservación y protección de recursos hídricos de la DGA (SIT. N° 132, 2007). Reconocimiento de terreno con el propósito de recorrer el área afectada o potencialmente afectada. En esta inspección se deberá obtener registro visual del área mediante fotografías y proceder a registrar observaciones como las características del afloramiento, eventual contaminación, georreferenciación del sector afectado, entre otros. 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



Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas	
	incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Superintendencia del Medio Ambiente Oficina Regional del Maule Teléfono 71-2350001 Dirección: Calle Uno Norte 801, piso 11, Edificio Plaza Centro, Talca.

7.1.13. Riesgo o contingencia accidentes de tránsito

Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, 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 (Nº 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 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
Acciones o medida a	En caso de sufrir un accidente de tránsito en vehículos motorizados y que los



Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia accidentes de tránsito	
implementar para controlar la emergencia	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
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	INSPECCIÓN COMUNAL DEL TRABAJO TALCA SEREMI DE SALUD Región del Maule AMBULANCIA (131)

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Norma sobre derechos y deberes constitucionales

8.1.1. 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

Tabla 8.1.1. 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	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).



Tabla 8.1.1. 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	
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de cumplimiento fase de Cierre	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
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de cumplimiento fase de operación	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.

8.1.2. Ley N°19.300/1994 Ley de Bases del Medio Ambiente

Tabla 8.1.2. Ley N°19.300/1994 Ley de Bases del Medio Ambiente	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	-DIA con todos sus documentos asociados.



Tabla 8.1.2. Ley N°19.300/1994 Ley de Bases del Medio Ambiente	
	-Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

8.2. CONTENIDOS FORMALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA DIA

8.2.1. D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 8.2.1. D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Forma de cumplimiento fase de construcción	D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	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.
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	-DIA con todos sus documentos asociados. -Adendas -Resolución de Calificación Ambiental (RCA).



8.3. FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

8.3.1. Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

Tabla 8.3.1. Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Presentación de una eventual Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Presentación de una eventual Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	Presentación de una eventual Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.

8.3.2. 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

Tabla 8.3.2. 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	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA



Tabla 8.3.2. 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 de operación	
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA

8.3.3. 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.

Tabla 8.3.3. 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.	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

8.3.4. Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento

Tabla 8.3.4. Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento	
Forma de cumplimiento fase de construcción	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de cumplimiento fase de operación	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información



Tabla 8.3.4. Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento	
	requerida.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de cumplimiento fase de cierre	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.

8.3.5. 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

Tabla 8.3.5. 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	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de cumplimiento fase de operación	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.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de cumplimiento fase de cierre	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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.

8.3.6. Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.3.6. Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Forma de cumplimiento fase de construcción	Para dar cumplimiento a lo establecido en 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 160º 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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	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



Tabla 8.3.6. Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
	edificación que lo requieran.
Forma de cumplimiento fase de operación	No aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	
Forma de cumplimiento fase de cierre	No aplica
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	

8.3.7. 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

Tabla 8.3.7. 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	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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. 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. · 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 (Ver Anexo 6 de la Adenda - PAS 140), 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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	- Se considera la segregación de los residuos al interior del patio de salvataje propuesto en PAS 140 (ver Anexo 6 de la Adenda 1 - PAS 140) - 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 cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	
Forma de cumplimiento fase de cierre	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. 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 (Ver Anexo 6 de la Adenda - PAS 140), 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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	- Se considera la segregación de los residuos al interior del patio de salvataje propuesto en PAS 140 (ver Anexo 6 de la Adenda 1 - PAS 140) - 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.

8.4. Aire

8.4.1. 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

Tabla 8.4.1. 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	
Forma de cumplimiento fase de construcción	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.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de cumplimiento fase	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al



Tabla 8.4.1. 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	
de operación	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: 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 actividades de operación del Proyecto.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en sala de control del proyecto.
Forma de cumplimiento fase de cierre	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: 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.
Indicadores de cumplimiento fase de cierre	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.



9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso ambiental sectorial 138

Tabla 9.1.1 Permiso PASM 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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la instalación de servicios higiénicos (baño y lavamanos) que enviarán las aguas servidas a una fosa séptica, solución sanitaria que estará operativa durante la fase de operación del Proyecto
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. Se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica de 1.200 Litros de capacidad, cuyas aguas resultantes serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración
Referencia a contenidos del Permiso en el expediente	Anexo 4 Adenda Complementaria
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°3120 pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule de fecha 07/12/2021

9.1.2 Permiso ambiental sectorial 140

Tabla 10.2.2 PASM 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto se almacenarán en el área de residuos domiciliarios y área de residuos de construcción respectivamente, los cuales se localizarán al interior de la Instalación de Faenas
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.
Referencia a contenidos del Permiso en el expediente	Anexo 6 de Adenda 1
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°3120 pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule de fecha 07/12/2021

9.1.3 Permiso ambiental sectorial 142

Tabla 10.2.3 PASM 142: Permiso para todo sitio de almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la	El Proyecto considera la habilitación de un sitio para el almacenamiento temporal de



que aplica	residuos peligrosos al interior de la instalación de faena
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.
Referencia a contenidos del Permiso en el expediente	Anexo 6 de Adenda 1
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°3120 pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de la SEREMI de Salud Región del Maule de fecha 07/12/2021

9.1.4 Permiso ambiental sectorial 156

Tabla 9.1.4 PASM: Permiso del Artículo 156 del Reglamento del SEIA. Permiso para efectuar modificaciones de cauce	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de caminos interiores con zanjas de media tensión, siendo estas las únicas obras que se interceptan con cauces superficiales. Todos los cruces de cauce se asocian quebradas intermitentes.
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.
Referencia a contenidos del Permiso en el expediente	Anexo 6 de Adenda 1
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°1206 pronunciamiento conforme sobre Adenda de la DOH Región del Maule de fecha 15/09/2021

9.1.5 Permiso ambiental sectorial 160

Tabla 10.2.4 PASM 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera instalaciones fuera de los límites urbanos.
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.
Referencia a contenidos del Permiso en el expediente	Anexo 6 de Adenda 1
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°693 Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA de SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule de fecha 15/06/2021 Ordinario N°1479 Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria de Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule de fecha 15/11/2021. Ordinario N°405, de fecha 16/11/2021, Oficio de de SEREMI de Agricultura, Región del Maule, pronunciamiento respecto de materias asociadas a rescate y relocalización de Fauna, no teniendo observaciones asociadas al PASM 160 conforme sobre Adenda Complementaria.



10 OTRAS CONSIDERACIONES

10.1 Observaciones de los Servicios

En Ord. 1556, del SAG Región del Maule de 29/11/2021, observa:

1. *Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*
 1. *Las medidas propuestas por el titular para reducir el impacto del proyecto sobre la fauna silvestre, no permiten descartar la generación de impactos significativos sobre este recurso natural, por lo siguiente:*

Perturbación Controlada:

1. *El titular no describe con detalles la metodología específica para inducir el desplazamiento de los ejemplares y no presenta la planimetría asociada a las mismas, a través de las cuales se demuestre la forma en que el titular se hace cargo de la variable superficie en el área donde se proyecta la actividad de perturbación. La medida de perturbación controlada en reptiles está recomendada para proyectos de extensión lineal y para proyectos areales pequeños, condiciones que no se cumplen en el presente proyecto.*
2. *No se presentan detalles de las metodologías de perturbación a implementar que den certezas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán. El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y características propias de cada especie, además de la temporada del año.*
3. *No se describe ni evalúan las características de los hábitats de destino para los ejemplares desplazados.*
4. *El titular no establece el período en que será ejecutada la medida de perturbación controlada. La perturbación controlada para reptiles debe ejecutarse en el período en que las especies se encuentren activas y fuera de su período reproductivo. Una evaluación previa del sitio, sin considerar la época en que se encuentran activos los reptiles no garantiza la ausencia de ejemplares en el área de proyecto, en Anexo 10 solo se indica que las labores de perturbación serán ejecutadas en forma previa al ingreso de maquinarias, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (máximo 7 días previo a fase de construcción), no dando cuenta de la época para la cual se proyecta el desarrollo de ésta.*
5. *El esfuerzo en horas/hombre para el desarrollo de la actividad de perturbación controlada, no se encuentra justificado.*
6. *El programa de seguimiento presentado no da cuenta de la evolución de las poblaciones en los sitios hacia donde fueron desplazados los ejemplares.*

El titular no evalúa los impactos sobre todos los grupos y especies inventariadas y los usos del territorio por parte de estas:

7. *En el área de proyecto, por ejemplo, se registró la presencia de especies como la Perdiz Chilena (especie endémica) y el Quelitehue, que anida a nivel del suelo en ambientes que serán afectados por el desarrollo de las obras, impactos no considerados por el titular.*
8. *No se evalúa la pérdida de hábitat para la fauna y los recursos obtenidos por éstos, como impacto a generar por el proyecto.*



Las medidas a implementar por el titular para reducir el impacto del proyecto sobre la fauna silvestre deben quedar definidas en el proceso de calificación:

9. *En adenda se indica que en una fase posterior a la calificación ambiental del proyecto y en forma previa a la construcción del mismo, el "titular en conjunto con el SAG resolverá la pertinencia de ejecutar un plan de rescate y relocalización", involucrando al SAG en una medida que debe quedar definida en el proceso de calificación ambiental por el titular, en razón de los resultados del inventario de fauna realizados en el área de influencia del proyecto y la evaluación de impacto de las obras, acciones o medidas, consideradas en el mismo.*

Al respecto, el Servicio de Evaluación del Maule recomienda que el titular se haga cargo, estando próximo al final de la etapa de operación del proyecto y previo al inicio de la etapa de cierre, dando cumplimiento a los estándares de calidad vigentes en la Normativa Técnico ambiental vigente.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto PSF Lo Figueroa fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile Y en el diario La Tercer con fecha 01/06/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Paloma entre los días 2 y 8 de agosto de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 9/06/2021.

Con fecha [fecha correspondiente a 10 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial] se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto PSF Lo Figueroa basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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



13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 0 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla .1.17.1.1 Riesgo Funcionamiento de Baños Químicos – Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia Almacenamiento de residuos sólidos



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	domiciliarios e industriales no peligrosos – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia derrame de sustancias peligrosas – Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia derrame accidental de residuos peligrosos en cuerpos de agua superficiales – Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia riesgo almacenamiento de residuos industriales peligrosos (RESPEL) – Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia presencia de sitios arqueológicos no registrados previamente – Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia incendio o explosión – Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia de eventos naturales – Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia emergencias con materiales peligrosos (derrames y fugas de gases) – Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia atropello a fauna silvestre – Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia avistamiento de avifauna (nidos, huevos, ejemplares, entre otros) – Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia accidentes de tránsito
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. 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 – Tabla 8.1.2. Ley N°19.300/1994 Ley de Bases del Medio Ambiente – Tabla 8.2.1. D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – Tabla 8.3.1. Decreto Supremo N°30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. – Tabla 8.3.2. 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 – Tabla 8.3.3. 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. – Tabla 8.3.4. Resolución N°276 del 04-04-2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento – Tabla 8.3.5. 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 – Tabla 8.3.6. Decreto N°458 del 18-12-1975. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	– Tabla 8.3.7. 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 – Tabla 8.4.1. 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

MFA/GGV

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

