INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO LAS GOLONDRINAS"

ÍNDICE

Talca, 27 de Julio del 2020

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 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1. Con relación a la DIA 8
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 14
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 15
4.5. Mano de obra 16
4.6. Fase de construcción 16
4.6.1. Partes, obras y acciones 16
4.6.2. Suministros básicos 18
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 18
4.6.4. Emisiones y efluentes 18
4.6.5. Residuos 20
4.7. Fase de operación 23
4.7.1. Partes obras y acciones 23
4.7.2. Suministros básicos 24
4.7.3. Productos generados 24

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 25
4.7.5. Emisiones y efluentes 25
4.7.6. Residuos 27
4.8. Fase de cierre 29
4.8.1. Partes, obras y acciones 29
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 30
5.1. Salud de la población 30
5.2. Recursos naturales renovables 30
5.2.1. Suelo 31
5.2.2. Agua 31
5.2.3. Aire 31
5.2.4. Biota 31
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 32
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 32
5.5. Valor ambiental 32
5.6. Valor paisajístico y turístico 32
5.7. Patrimonio cultural 32
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 33
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 33
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 34
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 37
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 38
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 39
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 41
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 41
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 42
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 59
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 84
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 84
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 85
10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 85
10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 85

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.....85
Tabla 10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA 85
10.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....86
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 87
11.1. Compromiso ambiental voluntario..... 87
11.1.1. Compromiso voluntario Plan de Humectación de caminos internos.....87
11.2. Condiciones o exigencias 91
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA..... 91
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 92
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 92
Tabla 4.1 “Ubicación del proyecto o actividad”..... 92

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PARQUE FOTOVOLTAICO LAS GOLONDRINAS"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre del Titular	PFV Las Golondrinas SpA.
R.U.T	77.060.673-K
Domicilio	Av Nueva Providencia 1881, Oficina 1015, Providencia, Santiago, Chile
Teléfono	+56 2 2969 5077
Nombre Representante Legal	Ricardo Sylvester Zapata
R.U.T del Representante legal	7.500.917-8
Domicilio del Representante legal	Av. Nueva Providencia 1881, Oficina 105, Providencia, Santiago, Chile
Correo electrónico Representante legal	manuel.pizarro@oEnergy.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Construcción y operación de una planta de generación eléctrica fotovoltaica con una capacidad instalada de 12 MW, unidades anexas y una línea de evacuación eléctrica de 13,2 kV con una longitud de 350 metros, todo lo anterior en una superficie de 7,3 hectáreas en un predio mayor de 9,5 hectáreas. La energía sería entregada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Se instalaría en la comuna de Colbún, sector rural de "San Dionisio Alto", de la Región del Maule.
Descripción general del proyecto	El proyecto comprende la construcción y operación de una nueva central solar fotovoltaica de 12 MW de potencia total instalada, se emplazaría en la comuna de Colbún, Provincia Linares de la Región del Maule y ocupará una superficie aproximada de 12 ha, el montaje es bajo un sistema fijo de orientación este-oeste denominado PEG, que consiste en una serie de subestructuras que permiten ensamblar los paneles fotovoltaicos entre sí, de manera tal que el propio marco del panel actúa como estructura. Es un proyecto del tipo PMGD y se conectaría al sistema de distribución de CGED (alimentador Colbún de la S/E Colbún). En términos generales el parque estaría conformado por 32.580 paneles de 370 W. Estos módulos fotovoltaicos compuestos por 129 mesas de aproximadamente 252 paneles cada una, y será subdividido eléctricamente en dieciocho (18) unidades, cada una de 0,5 MW de generación. Cada unidad generadora estará compuesta por un (1) centro de transformación de 0,8/13,2 KV – 0,6 MVA, montado sobre una losa de hormigón armado instalada directamente sobre el suelo, sin necesidad de usar fundaciones profundas. El objetivo del transformador es elevar el voltaje de salida de los inversores al nivel apropiado para la distribución de energía. Se considera además, la instalación de un total de 90 inversores de 100 kW cada uno, distribuidos frente a los arreglos o mesas desde donde se conectan. Todo el cableado de baja tensión (BT), media tensión (MT) y corrientes débiles (CD), será subterráneo en zanjas compactadas de mínimo 60 cm de profundidad. El cableado de MT se elevará a un poste proyectado en el sector oriente del predio, donde se conectará junto con los demás equipos de interconexión, al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador "Colbún" de la Subestación "Colbún", perteneciente a la empresa "CGED S.A." El Parque Fotovoltaico estará delimitado en todo su perímetro por cerco rígido del tipo Acmafor o similar coronado con alambre de púas. Las instalaciones además poseerán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	equipos auxiliares de circuito cerrado de cámaras de seguridad (CCTV) y monitoreo de todos los equipos y parámetros del sistema a través del sistema SCADA, el que permitirá el control e inspección remota del Proyecto.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente: "Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW." Tipología Secundaria: no tiene.		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 12 millones		
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	Licitación y adjudicación de obras		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no estima proceder en su fase de construcción en etapas, la habilitación de las 12 Há, serán simultáneas al momento de la instalación de los módulos de paneles solares.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a la modificación de un proyecto que comenzó a operar antes de la entrada en vigencia del SEIA, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar en un área nueva.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	Se trata de un proyecto nuevo
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PFV LAS GOLONDRINAS SPA	18-10-2019
Resolución Exenta	1036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	21-10-2019
Resolución de admisibilidad	253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	05-11-2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	553	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	05-11-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	555	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	05-11-2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	554	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	05-11-2019
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	620	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	26-11-2019
Registro de publicación en Diario Oficial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-12-2019
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-12-2019
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales	191331	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-12-2019
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	649	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	16-12-2019
Resolución Extensión de la Suspensión	16	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	22-01-2020
Resolución Extensión de la Suspensión	33	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	14-02-2020
Adenda	S/N	PFV LAS GOLONDRINAS SPA	24-02-2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Solicitud Evaluación Adenda	154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	26-02-2020
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario (ICSARA)	241	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	18-03-2020
Resolución Exenta	202099101160	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	07-04-2020
Resolución Exenta	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07-05-2020
Resolución Extensión de la Suspensión	159	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	26-06-2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01-07-2020
Adenda Complementaria	S/N	PFV LAS GOLONDRINAS SPA	10-07-2020
Solicitud Evaluación Adenda	481	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	13-07-2020
Resolución Ampliación de Plazo	179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	21-07-2020
Acreditación aviso radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	22-07-2020
Acta Comité Técnico	10	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	24-07-2020

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios (VII) CONAF, Región del Maule (VII) DGA, Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule (VII) DOH, Región del Maule (VII) SAG, Región del Maule (VII) SEC, Región del Maule (VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule (VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule (VII) SEREMI de Energía, Región del Maule (VII) SEREMI de Salud, Región del Maule (VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule (VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule (VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule (VII) SEREMI MOP, Región del Maule (VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule (VIII) CONADI, Región del Biobío (VIII) SERNAGEOMIN, Zona Sur (VII) Gobierno Regional del Maule (VII) Ilustre Municipalidad de Colbún

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
1500	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	21/11/2019
2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	22/11/2019
1066	Gobierno Regional, Región del Maule	25/11/2019
86-EA/2019	CONAF, Región del Maule	25/11/2019
2202	SERNAGEOMIN, Zona Sur	25/11/2019
767	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	25/11/2019
1537	SAG, Región del Maule	25/11/2019
01976	SEREMI de Salud, Región del Maule	26/11/2019
767	SEREMI MOP, Región del Maule	26/11/2019
1451	DGA, Región del Maule	27/11/2019
191	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	27/11/2019
1899	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	27/11/2019
2338	Dirección de Vialidad, Región del Maule	27/11/2019
448	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/11/2019
2251	DOH, Región del Maule	29/11/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 513	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/12/2019
586	CONADI, Región del Biobío	03/12/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
34	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	28/02/2020
411	SAG, Región del Maule	09/03/2020
37-EA/2020	CONAF, Región del Maule	09/03/2020
353	DGA, Región del Maule	10/03/2020
168	SEREMI MOP, Región del Maule	10/03/2020
0354	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	11/03/2020
402	Dirección de Vialidad, Región del Maule	12/03/2020
118	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12/03/2020
440	DOH, Región del Maule	13/03/2020
107	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	16/03/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
116-EA/2020	CONAF, Región del Maule	22/07/2020
296	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	22/07/2020
854	SAG, Región del Maule	23/07/2020
433	SEREMI MOP, Región del Maule	24/07/2020
985	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	27/07/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2202	SERNAGEOMIN, Zona Sur	25/11/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1066	Gobierno Regional, Región del Maule	25/11/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Parque Fotovoltaico Las Golondrinas." es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto. Adicionalmente y según el PRC de Colbún, indica que el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del límite urbano comunal, corresponde a Zona Rural.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	22/11/2019
Fundamento		
No presenta observaciones al respecto y entrega su conformidad a .lo informado en la DIA		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1066	Gobierno Regional, Región del Maule	25/11/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Parque Fotovoltaico Las Golondrinas." es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1066	Gobierno Regional, Región del Maule	25/11/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Fundamento		
El Gobierno Regional del Maule en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Parque Fotovoltaico Las Golondrinas." es compatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con ERD 2020, políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto. Adicionalmente y según el PRC de Colbún, indica que el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del límite urbano comunal, corresponde a Zona Rural.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2024	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	22/11/2019
Fundamento		
No presenta observaciones al respecto y entrega su conformidad a .lo informado en la DIA		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Colbún	
Fundamento		
No se ha pronunciado durante el proceso		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 10 del Comité Técnico, de fecha 21/01/2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la Región del Maule, Provincia de Linares, comuna de Colbún, sector rural de "San Dionisio Alto".
Justificación de la localización	La justificación del área de emplazamiento seleccionada para la ejecución del presente Proyecto, presenta circunstancias favorables para la instalación de un proyecto de generación de energía solar debido a las siguientes condiciones: • Excelente recurso solar existente en la zona. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica de distribución existente. • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento de la planta de materiales y servicios.
Superficie	Todas las obras y actividades del Proyecto se desarrollan íntegramente en un (1) predio privado de 23,45 ha. Dentro de este Rol se acuerda un retazo de arriendo que ocupa la planta. La superficie total del Proyecto es de aproximadamente 9,5 hectáreas. El detalle de la superficie efectivamente ocupada de suelo por las obras permanentes y temporales del Proyecto, con un total aproximado de 7,3 ha. Tabla 4.1.1 Superficies del Proyecto (m^2)

Obra	Tipo	Cantidad	Área Unitaria (m^2)	Superficie (m^2)
Paneles fotovoltaicos	Permanente	32.508	1,94	63.065,52
Inversores	Permanente	90	0,38	34,32

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Centros de Transformación	Permanente	18	10,00	180,00
Sala de control	Permanente	1	15,00	15,00
Bodega	Permanente	1	33,79	33,792
Canalización cableado subterráneo y aéreo interno	Permanente	1	768	768
Caminos internos	Permanente	1	8.140,00	8.140,00
Instalación de faenas y áreas de acopio	Temporal	1	701,9	701,9
TOTAL				72.938,53

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 4.1.2. Coordenadas del proyecto (UTM H19 WGS84)

Vértice	Este	Norte
1	281.822	6.044.656
2	281.821	6.044.659
3	281.871	6.044.708
4	281.907	6.044.702
5	281.940	6.044.718
6	281.965	6.044.758
7	282.044	6.044.819
8	282.066	6.044.793
9	282.102	6.044.795
10	282.245	6.044.861
11	282.321	6.044.949
12	282.346	6.044.938
13	282.005	6.044.610
14	281.986	6.044.628
15	281.875	6.044.524
16	281.912	6.044.476
17	281.393	6.044.033
18	281.365	6.044.050
19	281.383	6.044.113
20	281.518	6.044.199
21	281.516	6.044.258
22	281.592	6.044.402
23	281.666	6.044.424
24	281.687	6.044.434
25	281.715	6.044.526
26	281.874	6.044.547
27	281.910	6.044.599
28	281.823	6.044.629

Las coordenadas del punto de conexión del Proyecto, al interior del predio, son:

Tabla 4.1.3. Coordenada del punto de conexión del proyecto (UTM H19 WGS84)

Punto	Este	Norte
Punto de Conexión	281.840	6.044.409

Caminos o vías de acceso

El acceso al proyecto se realiza desde la Ruta 5 Sur salida Linares, luego por Avenida Circunvalación Norte (L-253) hasta Ruta L-11 (Cruce L-11

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	(Compuertas Maule Sur) - Colbún - Cruce L-11 (Machicura), dirección hacia Panimávida –Colbún, donde se continúa en dirección oriente por 23 km hasta el acceso al proyecto (ver Figuras 7 y 8, ambas de la DIA).
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo M - KML PFV Las Golondrinas, Anexo A – Cartografía Digital Adenda N° 1

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th><th>Carácter</th><th>Fase</th></tr>
<tr><td>Instalación de faena</td><td>La instalación de faena tiene por objetivo condicionar las disposiciones provisorias que permiten ejecutar los trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva provisoria, que no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente.

Tabla 4.2.1. Coordenadas Instalación Faenas
<table>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th colspan="2">Ubicación georreferenciada</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Instalación de faenas y áreas de acopio</td><td>V1: 281.894</td><td>6.044.558</td></tr>
<tr><td>V2: 281.897</td><td>6.044.555</td></tr>
<tr><td>V3: 281.876</td><td>6.044.538</td></tr>
<tr><td>V4: 281.874</td><td>6.044.541</td></tr>
</table></td><td>temporales</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Instalación para el manejo de aguas servidas</td><td>El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule. Estos baños químicos se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción, estimada en 4 meses.

Tabla 4.2.2. Ubicación Baños Químicos
<table>
<tr><th colspan="2">Ubicación georreferenciada</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>V1: 281.894</td><td>6.044.558</td></tr>
<tr><td>V2: 281.897</td><td>6.044.555</td></tr>
<tr><td>V3: 281.876</td><td>6.044.538</td></tr>
<tr><td>V4: 281.874</td><td>6.044.541</td></tr>
</table></td><td>temporales</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Patios de acopio de insumos</td><td>Son áreas destinadas al almacenamiento y disposición de los materiales utilizados durante la construcción de la planta y Construcción considera las siguientes instalaciones.

Tabla 4.2.3. Acopio Insumos
<table>
<tr><th colspan="2">Ubicación georreferenciada</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>V1: 281.910</td><td>6.044.587</td></tr>
</table></td><td>temporales</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td>V2: 281.919</td><td>6.044.583</td></tr><tr><td>V3: 281.912</td><td>6.044.567</td></tr><tr><td>V4: 281.903</td><td>6.044.571</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Instalación para el manejo de residuos</td><td>Sector para el almacenamiento temporal de residuos que serán generados durante la construcción del proyecto. El área del patio de residuos tendrá una superficie total aproximada de 600 m^2.

Tabla 4.2.4. Almacenamiento residuos<table><tr><td colspan="2">Ubicación georreferenciada</td></tr><tr><td>V1: 281.908</td><td>6.044.612</td></tr><tr><td>V2: 281.923</td><td>6.044.625</td></tr><tr><td>V3: 281.933</td><td>6.044.613</td></tr><tr><td>V4: 281.918</td><td>6.044.601</td></tr><tr><td>V1: 281.908</td><td>6.044.612</td></tr></table></td><td>temporales</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Planta solar Fotovoltaica</td><td>La planta solar fotovoltaica consiste en dieciocho (18) unidades de generación, cada una de 0,5 MW de generación.; cada unidad generadora estará compuesta por un (1) centro de transformación de 0,4/13,2 KV – 0,6 MVA, montado sobre una losa de hormigón armado instalada directamente sobre el suelo, sin necesidad de usar fundaciones profundas. Cada unidad generadora estará compuesta por un total aproximado de 1.810 paneles fotovoltaicos de 370 W cada uno, y 5 inversores de 100 kW, distribuidos frente a los arreglos o mesas desde donde se conectan.

Tabla 4.2.5. Ubicación general unidades<table><tr><td rowspan="2">Obra</td><td colspan="2">Ubicación georreferenciada</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td rowspan="3">Paneles fotovoltaicos</td><td>V1: 262209</td><td>6.034.517</td></tr><tr><td>V2: 262029</td><td>6.034.530</td></tr><tr><td>V3: 261868</td><td>6.034.674</td></tr><tr><td rowspan="2">Inversores</td><td>V4: 262042</td><td>6.034.761</td></tr><tr><td>V5: 262166</td><td>6.034.780</td></tr><tr><td rowspan="2">Centros de Transformación</td><td>V6: 262201</td><td>6.034.939</td></tr><tr><td>V7: 262468</td><td>6.034.856</td></tr></table></td><td>permanente</td><td>Construcción/ Operación</td></tr>
<tr><td>Sala de control</td><td>La sala de control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de toda la planta. Se construirá sobre apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar.

Tabla 4.2.6. Ubicación Sala Control<table><tr><td rowspan="2">Obra</td><td colspan="2">Ubicación georreferenciada</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>Sala de</td><td>V1: 281.824</td><td>6.044.410</td></tr></table></td><td>permanente</td><td>Construcción/ Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td rowspan="3">control</td><td>V2: 281.828</td><td>6.044.414</td></tr><tr><td>V3: 281.830</td><td>6.044.412</td></tr><tr><td>V4: 281.825</td><td>6.044.408</td></tr></table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Bodega de materiales</td><td>El proyecto contará con 1 bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de repuesto, principalmente paneles e inversores, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un (1) contenedor marítimo de 20 o 40 pies acondicionados para estos fines. Durante la fase de construcción, este contenedor prestará servicios como bodega de acopio temporal de RESPEL y se mantendrá en el sitio para la fase de operación.

Tabla 4.2.7. Bodega Materiales
<table><tr><td rowspan="2">Obra</td><td colspan="2">Ubicación georreferenciada</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td rowspan="4">Bodega de materiales</td><td>V1: 281.490</td><td>6.044.153</td></tr><tr><td>V2: 281.494</td><td>6.044.153</td></tr><tr><td>V3: 281.493</td><td>6.044.140</td></tr><tr><td>V4: 281.491</td><td>6.044.140</td></tr></table></td><td>permanente</td><td>Construcción/ Operación</td></tr>
<tr><td>Caminos de acceso</td><td>Respecto a la habilitación de caminos internos de la planta, éstos tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de los centros de transformación. Para tal efecto, se considera la habilitación de cuatro fajas de 4 m de ancho, con una longitud total aproximada de 1.800 metros. Este camino será la única vía de circulación de vehículos.

Ver Planos del Anexo A – Planos Adenda Complementario.</td><td>permanente</td><td>Construcción/ Operación</td></tr>
<tr><td>Montaje de Instalación de faenas</td><td>Habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para titular y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la zona de instalación de faena de la etapa de construcción.</td><td>Temporal</td><td>Cierre</td></tr>
<tr><td>Desconexión de la central</td><td>Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo vigentes.</td><td>Temporal</td><td>Cierre</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de paneles fotovoltaicos</td><td>Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor.</td><td>Temporal</td><td>Cierre</td></tr>
<tr><td>Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras</td><td>Estas actividades se realizarán con maquinaria especializada para tales fines.</td><td>Temporal</td><td>Cierre</td></tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre	Fase
Habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas	Construcción
Acondicionamiento del terreno	Construcción
Construcción, uso y cierre de caminos de acceso.	Construcción
Construcción perimetral	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Instalación de pilotes, soportes y paneles	Construcción
Suministro de equipos	Construcción
Montaje de equipos	Construcción
Instalación del sistema de transmisión eléctrico interno	Construcción
Construcción de fundaciones	Construcción
Conexión y pruebas de energización	Construcción
Pruebas y puesta en marcha de la planta	Construcción
Habilitación, uso y cierre de la instalación para el manejo de residuos de la construcción	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.	Construcción
Construcción, uso y cierre de la instalación para el manejo de las aguas servidas	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Generación de energía eléctrica renovable	Operación
Transmisión y evacuación de energía	Operación
Control y supervisión automatizado de la planta mediante sistema SCADA	Operación
Limpieza paneles	Operación
Actividades de mantención eléctrico preventivo	Operación
Mantenimiento Correctivo (24 h.)	Operación
Control de vegetación	Operación
Montaje de Instalación de faenas	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje de paneles fotovoltaicos	Cierre
Desmontaje de las estructuras de soporte, inversoras y transformadoras	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	Tercer trimestre del año 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Licitación y Adjudicación de Obras
Fecha estimada de término	cuarto trimestre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha de la planta
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	5° mes desde el inicio de obras
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía eléctrica renovable
Fecha estimada de término	A 30 años del inicio, año 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Des energización de la planta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	A 30 años del inicio, año 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización y desmantelamiento de la planta
Fecha estimada de término	A 3 meses desde inicio de la fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del suelo

4.5. Mano de obra

	Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Mano de Obra Máxima	Mano de Obra Promedio
Construcción	40	25
Operación	0	0
Cierre	20	15
Total	60	40

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
Instalación de faena
Planta solar Fotovoltaica
Sala de control
Bodega de materiales
Caminos de acceso
Instalación para el manejo de aguas servidas
Patios de acopio de insumos
Instalación para el manejo de residuos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación, uso y cierre de la instalación de faenas	Perfilado mecánico del suelo hasta obtener una planicie uniforme donde instalar los distintos contenedores que albergarán los recintos de administración y servicios de la fase de construcción.
Acondicionamiento del terreno	Esta actividad consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y homogénea sobre la que se instalará la planta. Para esta nivelación del terreno serán necesarias operaciones de desmonte |y terraplenado, que culminarán con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación.
Construcción, uso y cierre de caminos de acceso.	Con respecto a la construcción de caminos interiores, esta actividad consistirá en un perfilado mecánico con motoniveladora, compactación y un ensanche para obtener una faja de 4 m de ancho uniforme con una capa de rodado. Se utilizarán los caminos públicos como acceso donde el titular considera realizar la humectación diaria del Camino de acceso desde Ruta L-11, con frecuencia 1 vez al día en época estival, durante la denominada semana de transporte de carga mayor del Proyecto.
Construcción perimetral	Instalación de un cerco perimetral de acero galvanizado de 1,8 m de altura libre coronados con alambre de púas en todo el perímetro del terreno perteneciente al Proyecto para brindar seguridad a las personas e instalaciones. Se instalará además una puerta de acceso de doble lámina de 6 m de anchura libre total para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	el acceso vehicular y la cual servirá también para acceso peatonal. El total del perímetro es aproximadamente 2.850 m.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	El mantenimiento de los equipos de construcción se efectuará en la comuna de Colbún, en talleres que dispongan de los servicios requeridos, en caso de no existir, se recurrirá a llevar los equipos al lugar más cercano donde esta actividad se pueda realizar con las garantías oportunas y en conformidad con la normativa.
Instalación de sistema de estructura PEG	Consiste en las actividades de montaje del sistema PEG que consisten en ensamblado y montaje de componentes, ocupando para ello herramientas manuales (rotomartillo, taladros y atornilladores eléctricos) sin necesidad de maquinaria pesada o piloteras).
Suministro de equipos	Consiste en la recepción, acopio y almacenamiento de todos los materiales (para montaje, módulos FV, cuadros eléctricos y otras piezas pequeñas) en el Patio de Acopio debidamente paletizados. La descarga desde el camión hasta la zona de acopios, se realizará mediante el uso de grúa pluma o por medio de un cargador frontal equipado con palas de posición adaptable para distintos tipos de pallet.
Montaje de equipos	Se realizan las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión (MT), sala de control. Los paneles serán trasladados desde el sitio de acopio a su sitio de disposición final dentro del área del proyecto. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los "strings". Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores.
Instalación del sistema de transmisión eléctrico interno	Se interconectarán entre sí los módulos FV contiguos de una estructura de manera que vayan sumando eléctricamente las tensiones. Se instalarán las camas de agrupación, bandejas metálicas de soporte de manera de realizar la interconexión de cada una de las strings. La conexión se realiza mediante canalizaciones subterráneas. Con respecto al sistema de seguridad anti intrusión de la planta, contará con videocámaras y barreras de microondas/infrarrojos. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón.
Construcción de fundaciones	Habilitación de las fundaciones para los centros de transformaciones mediante excavación mecanizada y manual del suelo, emplantillado, instalación de armadura junto a los moldajes y su posterior retiro luego del hormigonado.
Conexión y pruebas de energización	Una vez finalizada la construcción de la planta se procederá a su puesta en marcha y conexión a red. Proceso que logra que los inversores comienzan a gobernar el funcionamiento del generador FV, ajustando la tensión DC para llevar al generador FV a su punto de máximo funcionamiento e inyectar a la red la energía generada.
Pruebas y puesta en marcha de la planta	Realización de controles para detectar y corregir posibles fallos y desperfectos en la instalación durante la construcción y batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta.
Habilitación, uso y cierre de la instalación para el manejo de residuos de la construcción	Perfilado mecánico del suelo hasta obtener una planicie uniforme donde instalar la bodega de RESPEL y los patios de acopio de RSD y RSINP. Luego se procederá a instalar el cerco perimetral. Los residuos se dispondrán de manera ordenada, segura y temporal en la fase de construcción para luego darles un manejo, retiro y disposición final adecuada en cada caso, de acuerdo a la legislación vigente. Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se procederá a la desmantelación de las instalaciones provisorias que forman parte de la instalación de faenas.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.	El transporte de personal, combustible, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general fuera del área de emplazamiento del Proyecto, será realizado por empresas externas que cuenten con las correspondientes autorizaciones vigentes de funcionamiento. El Titular se compromete a que previo al inicio de la fase de construcción, se hará entrega a la autoridad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	competente de un Plan de Transporte, en el que se detallarán las fechas, flujos, vehículos y rutas a utilizar para el transporte de carga mayor del Proyecto.
Construcción, uso y cierre de la instalación para el manejo de las aguas servidas	El tratamiento de las aguas servidas de la fase de construcción se realizará a través de la instalación de baños químicos, gestionados por empresa autorizada. La instalación de estos dispositivos solo requerirá la nivelación del suelo previo a su instalación. Para el término de la fase de construcción, todos estos baños serán retirados del lugar y se restablecerá el suelo a su condición más próxima a la situación sin proyecto.
Desmantelamiento de obras temporales	Una vez finalizada la fase de construcción del Proyecto, se procederá al desmantelamiento de las instalaciones provisorias que forman parte de la instalación de faenas. Dado que se trata de containers modulares, su retiro se realiza con maquinaria apropiada y no se generan mayores residuos durante este proceso.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctria	2 generadores de 10 kVA
Agua	Durante la fase de construcción, el agua potable e industrial a ser utilizada por el proyecto será el único recurso natural renovable a utilizar durante esta etapa, la cual 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 industrial durante su máxima demanda será de 3 m3/día. El consumo de agua potable máximo será de 4 m3/día.
Servicios higiénicos	Baños químicos operativos durante fase construcción.
Alimentación	Empresa externa
Combustible	Diésel suministrado por empresa externa autorizada.
Áridos	Material adicional de proveedores de la zona, con los permisos correspondientes, 1.790 m3.
Hormigones	Proveedor externo con autorizaciones necesarias para su funcionamiento, 50 m3.
Maquinarias y equipos	Se utilizarán en la fase de construcción en actividades de movimiento de tierra (retroexcavadora, cargador frontal, excavadora), compactación (rodillo y motoniveladora) y montaje (rotomartillo y toro manitou).
Estructura metálicas	Estructuras PEG e inversores en 48 contenedores de 40 ft.
Paneles solares	798.000 kg
Cerco	Utilizado para cierre perimetral, 2.850 ml.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No hay	

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
Material particulado sedimentable (MPS), material particulado respirable	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto provendrán de las actividades de movimiento de tierra y transferencia de material,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

(PM10), material particulado fino (PM2.5), dióxido de nitrógeno (NO2), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2) e hidrocarburos totales (HC).	excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y la operación de grupos electrógenos de respaldo durante la duración de la fase que sería de 4 meses.

Tabla 4.6.4.1.1. Resumen estimación de emisiones en Fase de Construcción (4 meses)

Actividad	Emisión (ton/año)					
	PM10	PM2,5	CO	NOx	SOx	HC
Escarpe	0,244	0,02				
Excavación	0,015	0,01				
Nivelación y compactación del terreno	0,001	0,000				
Carga y descarga de Material	0,001	0				
Resuspensión por Tránsito en caminos No pavimentados	0,071	0,01				
Combustión de vehículos en ruta	0,000	0,0000	0,00	0,00	0,000	0,00
Grupos Electrógenos	0,005	0,01	0,02	0,07	0,005	
Combustión maquinaria	0,008	0,0008	0,06	0,17	0,001	0,01
Total (ton)	0,346	0,045	0,078	0,246	0,005	0,014

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción y se considerará un consumo máximo diario por persona de 100 l/día, es decir un total de 4 m3/día en el momento de máximo trabajo constructivo.
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de construcción no se generarán residuos industriales líquidos industriales.

Tabla 4.6.4.2.1. Disponibilidad agua potable y RILes a tratar

Nº Trabajadores	Dotación por persona (lt/día)	Días trabajados mes	% de recuperación	Caudal a tratar (m3/día)	Caudal a tratar (m3/mes)
40	100	24	100	4	96

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.4.6.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido asociado a Fuentes Fijas	Las principales actividades asociadas al Proyecto que pueden, durante su fase de construcción, constituir una fuente de contaminación acústica al entorno, corresponde al Movimiento de tierra, faenas de construcción y montaje. Su duración son 4 meses. Se observa en la tabla precedente, que, durante la fase de construcción, se da cumplimiento al D.S. 38/11 en todos los receptores evaluados, sin la necesidad de implementar medidas de control sonoro. Las medidas de control sonoro propuestas para dar cumplimiento a la norma D.S. 38/11 durante la fase de construcción corresponden a: Etapa construcción (Actividad Movimiento de tierra): - En el frente de obra asociado al receptor R3, la maquinaria asociada a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	actividad de Movimiento de tierra debe operar de manera secuencial. - En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura. Etapa Construcción (Actividad de Montaje): - En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura. En otras palabras, mantener la barrera propuesta para la actividad de Movimiento de tierra. - En el frente de obra asociado a los receptores R3 y R6, la maquinaria asociada a la actividad de Montaje debe operar de manera secuencial.
Ruido asociado a Fuentes Móviles	Las emisiones sonoras asociadas al flujo vehicular durante la fase construcción del proyecto, son despreciables y no generarán impacto en el entorno. Basándose en el cálculo del flujo vehicular obtenido en la DIA de 2 VP/hr y 1VL/h, considerando la cantidad de horas de tránsito vehicular al mes asociada al Proyecto, las cuales son 218 horas, debido a que la jornada laboral durante la etapa de construcción es de lunes a viernes de 08:30 a 18:30 h y eventualmente sábado de 8:30 a 13:00 h. Se consideran 4 semanas al mes.

Tabla 4.6.4.3.1 Niveles ruido y cumplimiento

Receptor	Nivel de inmisión de ruido dBA		NPCmáx permitido D.S. 38/11	¿Cumple D.S. 38/11?	
	Mov. tierra	Montaje		Mov. tierra	Montaje
R1	49	52	54	Sí	Sí
R2	55	58	58	Sí	Sí
R3	58	61	65	Sí	Sí
R4	61	64	65	Sí	Sí
R5	47	50	65	Sí	Sí

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Radiación electromagnética	El Proyecto no generará emisiones de radiación electromagnética durante su fase de construcción

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD)	El proyecto generará Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables, los que estarán compuestos principalmente de materia orgánica y en un porcentaje menor de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales. Estos residuos serán manejados con almacenamiento en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y posteriormente serán almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados, ubicados en el patio de residuos, a la espera de su retiro, transporte y disposición final adecuada por empresas autorizadas.

Tabla 4.6.5.1.1. Estimación de RSD fase construcción.

Nº Trabajadores	PPC (Kg/Hab/día)	Cantidad (ton/mes)	Volumen (m3/mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposicion final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	40	1,02	1,22	4,08	3,26	Diaria	2 veces/semana	Relleno sanitario u otro sitio de disposición final autorizado

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)

Estos residuos se generarán exclusivamente durante la fase de construcción del proyecto, y están compuestos principalmente por material de embalaje, pallets en desuso, plásticos, cables, hormigón, y otros desechos de construcción inertes. Este tipo de residuos serán manejados mediante un sistema de dos componentes.

El primer componente de gestión se realizará directamente en los frentes de trabajo e instalación de faenas, donde los residuos al ser generados son seleccionados y acopiados. En este lugar, el jefe de obra determina la factibilidad de reutilización inmediata de los materiales.

En caso que ello no sea posible, los residuos son enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal, el que representa el segundo componente del sistema. En este patio los residuos son segregados según tipo, acopiados a granel sobre suelo compactado y nivelado, generalmente en el mismo pallet en que se reciben los equipos. La fracción de rechazo es retirada y dispuesta en botaderos autorizados de la región.

Los residuos son transportados al patio de residuos en la medida que éstos se van generando, lo cual corresponde al día de recepción de equipos eléctricos, no todos los días de faena, utilizando para ello los mismos camiones, cargadores frontales u otros que se emplean en la obra.

Otros restos, como escombros, residuos menores, etc., serán acopiados cerca de los frentes de faenas para posteriormente ser llevados al patio de residuos y ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado.

En términos generales y como experiencia de la empresa puede señalarse que el proyecto generará 60-80 m3 en esta fase.

Tabla 4.6.5.1.2. Estimación RSINP fase de construcción.

Cantidad RSINP (m^3/fase)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final
80	Diaria	1 vez/semana aprox.	Venta de elementos reciclables con valor comercial. Botadero autorizado

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Se generarán restos de aceites, lubricantes, paños contaminados y otros residuos menores considerados como peligrosos, los cuales serán gestionados mediante un sistema de manejo de dos componentes. El primer componente del sistema de manejo tiene por objetivo el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalación de faenas e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficinas, talleres, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro.

Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL consistente en una contenedor de 20 0 40 pies, acondicionado especialmente para estos efectos -se acondicionará una parte o su superficie total, dependiendo de las necesidades del momento- y que fue descrito en el apartado 2.2.1.4 de la DIA. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos.

Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos generados por el Proyecto, cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos y con la autorización correspondiente de la Seremi de Salud para su funcionamiento. Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos menores, tales como aceites y grasas, paños, huaipes con grasas, etc., se depositarán diariamente en contenedores primarios debidamente etiquetados en los frentes de trabajo y oficinas. Periódicamente, estos residuos serán retirados y dispuestos en la Bodega RESPEL de la instalación de faena, para luego ser depositados en los sitios de eliminación autorizados por una empresa autorizada de transporte. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamiento de los mismos.

El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 4 meses, e informados con 48 horas de anticipación a la SEREMI de Salud por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). Tomando en consideración experiencias de la empresa en construcción de plantas solares similares y que muchos de las operaciones de mantención no se realizarán en el emplazamiento, la cantidad total de residuos será de un máximo de 13 Kg/mes, totalizando 0,007 toneladas durante la fase de construcción.

Tabla 4.6.5.2.1. Estimación RESPEL fase de construcción

Actividades potencialmente generadoras	Tipo RESPEL	Total mes(Kg/mes)	Total Fase (ton)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final
Montaje equipos eléctricos	Grasas	1	0,004	Diaria	Inferior a 4 meses	Relleno de seguridad u otro sitio de disposición final autorizado
	Paños con aceites	0,2	0,0008			
	Materiales absorbentes	1,4	0,0056			
Recarga combustibles	Material contaminado	7,8	0,0312			
	Paños con hidrocarburos	0,2	0,0008			
Obras civiles	Envases de pintura	2,4	0,0096			
TOTAL		13 Kg/mes	0,05 ton/fase			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

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

Tabla 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aceites, lubricantes y solventes en pequeñas cantidades	El Proyecto contempla su uso producto de la mantención necesaria para el funcionamiento de algunos equipos y maquinaria pesada. Considerando la construcción de otros parques fotovoltaicos por parte de O'Energy , en distintas regiones del país, se considera una tasa de uso cercana a los 100 l/mes.

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
Planta solar Fotovoltaica
Sala de control
Bodega de materiales
Caminos de acceso

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Generación de energía eléctrica renovable	Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (string) conectadas en serie. Una vez que son alcanzados condiciones mínimas de irradiación y de generación pre establecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Directa en Corriente Alterna a su salida. La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección a la red de distribución, ésta debe ser adaptada a un nivel de media tensión (13.200 V), este proceso se realiza en los Centros de Transformación.
Transmisión y evacuación de energía	Este proyecto evacua la energía al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador "Colbún", de la Subestación "Colbún", perteneciente a la empresa "CGED S.A."
Control y supervisión automatizado de la planta mediante sistema SCADA	La operación del PFV se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El PFV cuenta con sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, siendo así, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta etapa. Además, se estará en constante comunicación con el Centro de Despacho Económico de Cargas (CDEC) del SEN para el mantenimiento y operación del PFV.
Limpieza paneles	Los paneles para su buen funcionamiento se deben mantener libres de polvo, la limpieza se realiza ya sea de tipo mecanizada utilizando un robot especialmente diseñado para esta labor o limpieza manual utilizando varillas telescópicas y un rodillo con agua a presión. Ambas opciones utilizando agua filtrada sin ningún tipo de aditivo o detergente.
Actividades de mantención	El mantenimiento eléctrico preventivo consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos. Por lo general, estas actividades se realizan por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	Se le proveerá a la cuadrilla de mantenimiento bidones de agua potable de proveedor autorizado, mínima de 30 litros de agua por persona por día.
	Provendrá de proveedores autorizados y su calidad físico - químico cumplirá la "Norma de calidad de agua para distintos usos", correspondiente a agua filtrada sin ningún aditivo o detergente. El consumo varía entre 56 y 102 m3/año bajo el peor escenario.
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida será autosuministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía la planta.
Sustancias peligrosas	Principalmente grasa y aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (Aceite mineral), cada transformador tiene cerca de 700 litros, solo se realiza recambio cuando se detectan fallas en los transformadores.
Equipos y maquinarias	Robot especialmente diseñado para labores de limpieza de paneles, varillas telescópicas y rodillo con agua a presión dependiendo del tipo de limpieza a utilizar. Robot segador, orilladora, cegadora o bomba de espalda dependiendo tipo de fumigación a utilizar.
Repuestos	Paneles solares, se estima en el peor de los escenarios 5,9 kg/año. Repuestos para reparar averías varias de estructuras, componentes, herrajes, inversores, celdas de media tensión, cable seco, transformadores de potencia y fusibles.
Servicios higiénicos	Se contará con baños químicos 3 a 4 veces por año, durante las tareas de mantenimiento, suministrado por empresa con autorización sanitaria.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Transporte	Vehículos livianos propios de la empresa o en su defecto por contratistas que cuenten con las correspondientes autorizaciones para transporte de personal. Camión Aljibe para abastecimiento de agua industrial. Camión tolva para retiro de vegetación.
Otros	Malla cubre suelo de polipropileno dependiendo de tipo de eliminación de capa vegetal a utilizar.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica renovable	Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (string) conectadas en serie. Una vez que son alcanzados condiciones mínimas de irradiación y de generación pre establecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Directa en Corriente Alterna a su salida. La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección a la red de distribución, ésta debe ser adaptada a un nivel de media tensión (13.200 V), este proceso se realiza en los Centros de Transformación. Este proyecto evacua la energía al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador “Colbún”, de la Subestación “Colbún””, perteneciente a la empresa “CGED S.A.” .

Tabla 4.7.3.1. Punto conexión a Alimentador Colbún

Punto	Este	Norte
Punto de Conexión	281.840	6.044.409

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Se muestra una estimación de la generación mensual del proyecto en base a datos obtenidos de modelos especializados que ocupan data metereológica local (PV Syst y PV Planner) junto con los valores anuales de energía generada y factor de planta esperado. Debido a la pérdida de eficiencia existente de los paneles a través de su vida útil (30 años), se espera que la generación disminuya a lo largo de los años.

Tabla 4.7.3.2. Generación de energía a entregar al SEN

Mes	Es_m	Es_d	Et_m	E_{share}	PR
Enero	207	6,67	2,31	14,2	78,1
Febrero	165	5,88	1,84	11,3	78,6
Marzo	143	4,62	1,6	9,9	79,9
Abril	93	3,10	1,04	6,4	81,5
Mayo	55	1,79	0,62	3,8	81,3
Junio	41	1,36	0,46	2,8	80,8
Julio	53	1,69	0,59	3,6	82,5
Agosto	71	2,29	0,79	4,9	83,5
Septiembre	103	3,44	1,15	7,1	83,4
Octubre	141	4,55	1,58	9,7	81,9
Noviembre	177	5,91	1,98	12,2	80,2
Diciembre	204	6,57	2,28	14	78,9
Anual	1453	3,98	16,25	100,0	80,3

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	Radiación directa para producir electricidad renovable.

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
Material particulado sedimentable (MPS), material particulado respirable (PM10), material particulado fino (PM2.5), dióxido de nitrógeno (NO2), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2) e hidrocarburos totales (HC).	Debido a la naturaleza del proyecto, dado que la energía fotovoltaica no genera gases de efecto invernadero, y a las características de operación de la planta, se estima que las emisiones a la atmósfera de material particulado, en la fase de operación del Proyecto, serán mínimas y despreciables, producto exclusivamente del tránsito de vehículos livianos –y eventualmente pesados- por caminos no pavimentados, se realizarán 4 visitas de mantención al año. El manejo de estas emisiones considera las revisiones técnicas al día de los vehículos y la realización de las mantenciones exigidas por el fabricante.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la Fase de Operación no se producirán aguas servidas, ya que no se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	contará con personal permanente. Con respecto al personal propio o del contratista que acuda al emplazamiento para realizar las labores de mantención, de acuerdo al número de personas involucradas, se contará con baños químicos siguiendo las indicaciones del artículo N° 24 del D.S. N° 594/2000 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo", los cuales serán gestionados y retirados por empresa con autorización sanitaria vigente, para su tratamiento adecuado fuera de las dependencias del Proyecto.
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de operación no se generarán residuos industriales líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Inmisión de ruido	Para caracterizar ruido que pueda generar el Proyecto en su fase de operación, y estimar su efecto en el área de influencia, se realizó un estudio acústico donde las mediciones y el análisis de datos han sido realizados de acuerdo a las disposiciones establecidas en el D.S. N°38/2012 de Ministerio de Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Para el caso del presente proyecto, estas emisiones estarán asociadas al funcionamiento de transformadores e inversores fotovoltaicos. En la Tabla indicada a continuación, se evalúa respecto del D.S. 38/11, los niveles de inmisión de ruido durante la etapa de Operación, en horario diurno, ya que sólo se genera energía durante las horas del día. Se observa que durante la etapa de operación, se da cumplimiento al D.S. 38/11 en todos los receptores evaluados, sin la necesidad de implementar medidas de control sonoro.

Tabla 4.7.5.3.1. Niveles ruido y cumplimiento

Receptor	Nivel de inmisión de ruido dBA	NPCmáx permitido día D.S. 38/11	¿Cumple D.S. 38/11 horario diurno?	Exceso en dBA	NPCmáx permitido noche D.S. 38/11	¿Cumple D.S. 38/11 horario diurno?	Exceso en dBA
R1	22	54	Sí	0	50	Sí	0
R2	31	58	Sí	0	50	Sí	0
R3	34	65	Sí	0	49	Sí	0
R4	37	65	Sí	0	50	Sí	0
R5	27	65	Sí	0	50	Sí	0
R6	34	65	Sí	0	50	Sí	0

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4.Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Radiación electromagnética	La línea de transmisión existente al interior del predio, y a la cual se empalmará el Proyecto, corresponde a una línea de media tensión 13,2 Kv, por lo que, de acuerdo a la bibliografía consultada, no es necesario realizar evaluación de campo magnético en línea de media baja tensión, ya que el campo magnético varía según la intensidad de la corriente que circula en función de la demanda de potencia. El sistema eléctrico chileno funciona a una frecuencia de 50 Hz, lo que se denomina "frecuencia industrial", dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro, por lo que transmiten muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas, como las señaladas, el campo electromagnético no puede

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.

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)	Durante la fase de operación no se generarán este tipo de residuos sólidos, ya que no se contará con personal permanente en las instalaciones. El personal propio o de contratista que realice labores de mantenimiento, retirará cualquier desecho doméstico y lo dispondrá adecuadamente en basureros de la comuna más cercana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Durante la fase de operación del Proyecto, no se espera la generación de este tipo de residuos en volúmenes relevantes.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales de Paneles Fotovoltaicos	Durante la fase de operación del Proyecto, con respecto a los restos de paneles provenientes de eventuales roturas de éstos, donde una fracción mínima de sus componentes podrían calificar como residuos peligrosos, de acuerdo a la experiencia de OEnergy en proyectos fotovoltaicos desarrollados en el país , se indica que la tasa estimada de rotura de paneles fotovoltaicos es inferior a aproximadamente un 0,02% anual. Cabe destacar que un gran porcentaje de la composición de los paneles fotovoltaicos no está compuesto por sustancias peligrosas, de hecho la composición típica de los módulos fotovoltaicos es de 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% caja de conexión, conexiones internas y cables, y casi un 90% del panel tiene el potencial de ser reciclado . De los constituyentes antes descritos, el vidrio, chatarra de aluminio y silicio son considerados residuos sólidos NO peligrosos según lo dispuesto en el D.S. N° 148/2004 (lista B). El Titular se compromete a almacenar transitoriamente los paneles solares rotos o en desuso en la bodega de la planta, especialmente habilitada para este fin y con la autorización sanitaria respectiva, para posteriormente ser manejados y gestionados como Residuo Peligroso, y transportados por una empresa autorizada y dispuestos en un relleno de seguridad que cuente con la autorización sanitaria respectiva, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL, lo que será informado a la SEREMI de Salud de Maule por medio físico o en formato digital en el Sistema de Declaración Electrónico de Residuos Peligrosos (SIDREP). Este proceso se realizará mientras no se realice la desclasificación de sus componentes que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se remitirán a un sitio de disposición final autorizado.. Una vez que se compruebe que los componentes del panel seleccionado no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se entregará un informe semestral de gestión de residuos fotovoltaicos, identificando su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

generación (masa y volumen), tipo, fracción reciclable, empresas responsables de su traslado y disposición final. Si esta última etapa se realiza fuera del país, se exigirá por contrato acreditar el cumplimento de todas las normativas nacionales e internacionales aplicables a esta actividad, información que será parte del mencionado informe.

Tabla 4.7.6.2.1. Estimación de generación anual de residuos de paneles fotovoltaicos

Número de paneles	Peso unitario (Kg)	Porcentaje unitario probable RESPEL	Porcentaje de rotura estimado anual	Peso de eventual RESPEL (Kg/año)
32.580	22,5	4%	0,02%	5,9

Residuos peligrosos (RESPEL)

Durante la fase de operación del proyecto, la única actividad que podría generar residuos de tipo peligroso, corresponde a las inspecciones a los transformadores del Proyecto. Esta actividad será realizada por personal externo de empresas autorizadas y especializadas para mantenimiento eléctrico, generalmente la misma empresa proveedora de los transformadores.

Esta actividad no es rutinaria de las labores de mantenimiento, sino que se realiza cuando se sospecha de alguna falla en los transformadores. En primer lugar se realiza un set de pruebas de diagnóstico, como por ejemplo cromatografía de gases, pruebas de muestras aceite (válvula en estanque), etc. Si se comprueba la falla, la cual generalmente corresponde a la generación de residuos al interior de las partes activas del transformador, se procede a recircular el aceite mineral con un sistema de bombeo completamente sellado, donde se limpia este residuo o borra, desde el aceite y se vuelve a rellenar el total del aceite requerido por el equipo.

Estos residuos -al igual que eventuales derrames de aceite que se generen durante esta operación y que serían contenidos en la cuba del equipo- serán retirados durante la misma jornada diaria a sitio de disposición final autorizado por dicha empresa certificada, para ser gestionado como residuo peligroso de acuerdo a la legislación vigente D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.

No habrá almacenamiento de RESPEL durante la fase de operación de la planta.

Una estimación del eventual recambio de aceites en situación de peor escenario, se presenta a continuación en la siguiente Tabla:

Tabla 4.7.6.2.2. Estimación RESPEL fase operación

Cantidad RESPEL (ton/año)	Frecuencia de generación	Frecuencia de retiro	Disposición final
0,1	Anual	1 vez/año	Relleno de seguridad u otro sitio autorizado.

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

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

Nombre	Descripción
Aceites lubricantes dieléctricos	Cada transformador tiene cerca de 700 litros de aceite mineral y su uso dependerá de los controles periódicos de mantenimiento.
Grasas	Mantenimiento de los transformadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

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
Planta solar Fotovoltaica
Sala de control
Bodega de materiales
Caminos de acceso
Instalación de faena
Instalación para el manejo de aguas servidas
Patios de acopio
Instalación para el manejo de residuos

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigente a esa fecha, 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. Para una eventual fase de cierre del proyecto, se consideran las siguientes etapas: Des energización y desconexión: se desconectará la planta de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se des energizará eléctricamente la planta, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas de planta. Desarme de paneles fotovoltaicos: Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos. Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado. De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde la planta hacia el Sistema Eléctrico Nacional. Desmantelamiento de estructura metálica: Se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento). Desmantelamiento de bodega y sala de control: Asimismo, serán desmanteladas la sala de control, y la bodega de la planta. Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que	De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original, y luego el uso de herramientas manuales para perfilar el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	terreno. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas hasta una profundidad no inferior de 30 cm, para posteriormente rehabilitar la superficie con la adición de suelo natural, cuya procedencia será debidamente acreditada ante la autoridad ambiental, lo que permitirá el restablecimiento de la vegetación.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Dado que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior y no presentará condiciones que generen futuras emisiones.
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

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

5.2. Recursos naturales renovables

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Perdida de suelo	Se considera como potencial efecto la pérdida de capacidad de uso de suelo clase III y IV.
Parte, obra o acción que lo genera	Paneles fotovoltaicos y otros equipos asociados.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos adversos en el componente agua.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Emisiones Atmosféricas	Emisión de MP y gases por combustión vehicular y movimientos de tierra
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de faenas, construcción de caminos, movimiento de maquinaria, tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Etapas de Construcción , Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Reducción cantidad de flora o vegetación. Corta y despeje de la cubierta vegetal para la instalación de las obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, Paneles fotovoltaicos, caminos y otros equipos asociados.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Perdida de ejemplares de fauna. Sin embargo, la mayor parte de la fauna se podrá retirar, incluyendo la de baja movilidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Paneles fotovoltaicos, caminos y otros equipos asociados.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitats
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de faenas, construcción de caminos, preparación de terrenos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Efectos sobre avifauna
Parte, obra o acción que lo genera	Cambio de hábitos de vida, quemaduras en piel al posarse en paneles.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se estiman efectos en otros elementos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos en el componente de medio humano.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos en el componente Área Protegidas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos en el componente Valor Ambiental del territorio
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos en el componente Valor paisajístico y Turístico
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No se esperan efectos en el componente Valor paisajístico y Turístico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Deterioro temporal de Calidad de aire, suelo agua; Aumento temporal de niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a las conclusiones presentadas en el Anexo H – Medio Humano- en el área del Proyecto como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. La vivienda más cercana está ubicada aproximadamente 15 metros.
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.	Dada las condiciones propias del proyecto, el cual corresponde a una planta generadora de energía que utiliza el sol como única fuente de generación de electricidad y ante la inexistencia de procesos de combustión que generen emisiones de contaminantes atmosféricos, la baja magnitud de las emisiones, la inexistencia de población permanente cerca del proyecto, las medidas de control ambientales para evitar el levantamiento de polvo (humectación), la modularidad de la construcción (no se construirá solamente en un sector, si no en distintos frentes dependiendo del avance del proyecto, y de las medidas cautelares, la temporalidad de las emisiones (en operación no existen) no se presentan las características mínimas para presentar potencialidad para causar daño a la salud de las personas producto de emisiones de material particulado y gases. El efecto se circunscribirá sólo al área de influencia del proyecto, definido como el área del predio del proyecto. En este sentido la justificación de esta área obedece a un cálculo lineal, toda vez que el proyecto levantará menos de 45 kg diarios en los frentes de faena durante el periodo de peor condición. Mayores antecedentes sobre cuantificación de las emisiones en el peor escenario son presentados en el Anexo D – Estimación de Emisiones de la DIA.
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.	De acuerdo de las estimaciones de ruido efectuado a las actividades del proyecto, los niveles de ruido generados, el proyecto en todas sus fases, cumple con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo Nº 38/11 del MMA no generando impacto acústico hacia la comunidad más próxima al emplazamiento del Proyecto. Etapa construcción (Actividad Movimiento de tierra): - En el frente de obra asociado al receptor R3, la maquinaria asociada a la actividad de Movimiento de tierra debe operar de manera secuencial. - En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	Etapa Construcción (Actividad de Montaje): - En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura. En otras palabras, mantener la barrera propuesta para la actividad de Movimiento de tierra. - En el frente de obra asociado a los receptores R3 y R6, la maquinaria asociada a la actividad de Montaje debe operar de manera secuencial. Mayores antecedentes en Anexo E – "Estudio de Impacto Acústico" de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De los antecedentes revisados por el Titular (proyectos evaluados en SEIA y estudios internacionales), se descarta la generación de riesgo para la salud de las personas durante la operación del proyecto producto de radiación electromagnética. La frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y emisiones a la atmósfera del Proyecto no generarán exposición de contaminantes a la población debido a que no alterarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. No se generarán impactos derivados del manejo de residuos y por ende no se generará exposición a contaminantes a la población. Mayores antecedentes punto 3.10.1 a) de la DIA.
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.	No se generarán impactos derivados del manejo de residuos y por ende no se generará exposición a contaminantes a la población. Mayores antecedentes punto 3.10.1 a) de la DIA.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de capacidad de uso de suelo, Deterioro temporal de Calidad de aire, suelo agua, afectación a la flora y fauna presente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No hay
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	A juicio del titular, no existe una pérdida del suelo, si no una disminución temporal de la disponibilidad del recurso para otros fines, durante el período de ejecución del proyecto (30 años), el cual vuelve a estar plenamente disponible en su condición actual una vez desmantelada la planta. En base a lo observado en terreno, el suelo del predio donde se realizaría el proyecto restringe la elección de cultivos, dado que son suelos delgados, muy compactados y con drenaje imperfecto por lo que su uso en agricultura es muy restringido, presentando pocas alternativas rentables y conservacionistas para sus dueños. Es por ello que se avizora como una muy buena opción el desarrollar este proyecto en el predio. Los factores relevantes del ecosistema no serán intervenidos o afectados de manera significativa por el proyecto, y dada la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	funcionalidad del mismo, no se esperan afectaciones sobre el sistema producto de la construcción, operación y cierre del proyecto, como tampoco en su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Mayores antecedentes punto 3.10.1 b) 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 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.	Flora: En cuanto a la protección legal de las especies, por el lugar en el que se encuentra el proyecto no aplica la formulación de un plan de trabajo de formaciones xerofíticas (PAS 151). Respecto a la plantación forestal de Eucalyptus globulus, ésta se localiza sobre suelo agrícola y fue realizado por un particular sin aporte estatal, por lo que no aplica la elaboración de formulario de plan de manejo de plantaciones en suelos APF (PAS 149). Finalmente, en el área de estudio donde se emplazarán las obras del proyecto se registraron 5 especies endémicas, de las cuales ninguna se encuentra en categoría de conservación. Fauna: Se registraron 3 especies sensibles, Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), Liolaemus chilensis (lagarto chileno) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), al encontrarse en categoría de conservación y ser de baja movilidad, se propone aplicar como compromiso voluntario un Plan de rescate y relocalización para anfibios y reptiles. Considerando las características modulares del proyecto, las escasas emisiones (sonoras y atmosféricas), la baja intervención sobre el suelo y la biota, la magnitud de la corta de individuos aislados de árboles exóticos, no se prevén efectos adversos significativos sobre diversidad biológica, presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación y nativas, en conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley. Mayores antecedentes punto 3.10.1 b) de la DIA.
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.	A juicio del titular, no existe una pérdida del suelo, si no una disminución temporal de la disponibilidad del recurso para otros fines, durante el período de ejecución del proyecto (30 años), el cual vuelve a estar plenamente disponible en su condición actual una vez desmantelada la planta. El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes suelo, agua o aire, puesto que no genera efluentes o emisiones que puedan contaminar estas componentes ambientales. Mayores antecedentes punto 3.10.1 c) de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Cabe señalar que la etapa de mayor generación de emisiones atmosféricas corresponde a la fase de construcción del proyecto, fase que es acotada en el tiempo (4 meses), por lo que las interferencias son de baja magnitud en términos de su duración en el tiempo y la mayoría de ellas completamente reversibles con las medidas adecuadas de restauración. Durante la fase de operación del Proyecto la actividad de la planta es mínima, sin ruidos, emisiones o descargas, por lo que prácticamente no genera interferencias en la calidad ambiental del área circundante. Ante la ausencia de normas secundarias, para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró el cuerpo normativo 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 Nº550/9-BO-100 de 1971. Esta norma establece como referencia un máximo de 85 dBA para no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	generar efectos sobre la fauna silvestre. De este modo, con los valores de emisión de las fuentes de ruido y su respectiva propagación presentados en el Anexo E – Estudio de impacto acústico-, se concluye que es improbable generar efectos nocivos sobre la fauna silvestre de acuerdo a la norma norteamericana citada, dado que los valores máximos de inmisión bordean los 64 dBA.
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.	Según los antecedentes presentados en Anexo K –Fauna Silvestre-, se puede aseverar que el proyecto no causará impacto acústico sobre la fauna, debido principalmente a que en el área no existen ambientes sensibles de relevancia para la reproducción de especies que puedan verse afectadas por la diferencia de los niveles de ruido estimados y su situación basal. Adicionalmente, el eventual impacto sonoro se realizará de forma puntual sólo durante la fase de construcción que es una situación acotada en el tiempo (4 meses). Adicionalmente, tal como se señaló en el punto anterior, para evaluar el impacto del ruido sobre la fauna del área de influencia directa del proyecto, se consideró el cuerpo normativo de la *Environmental Protection Agency* de USA (USEPA), y se concluye que no se generan efectos nocivos sobre la fauna silvestre de acuerdo a la norma de referencia norteamericana citada. 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 durante la fase de construcción, se realizará mediante la implementación de patios de residuos y bodega de residuos peligrosos. Ambas instalaciones tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, cumplirá con las disposiciones del D.S. 148/2003. Por lo anterior y considerando que solamente se generarán residuos peligrosos en la fase de construcción (4 meses), y las medidas de manejo que se tendrán, 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. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas	El proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua potable e industrial necesaria para la construcción y operación, será adquirida a una empresa que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias por parte de la autoridad competente. El titular se compromete a tomar todas las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de contaminación sobre el *Estero Machicura*, deslinde norte del predio del Proyecto, con especial énfasis en residuos sólidos o eventuales excedentes de excavación durante la etapa de movimiento de tierras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes de equipos 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.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No se proyecta impacto en este componente
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo a las conclusiones presentadas en el Anexo H – Medio Humano- en el área del Proyecto como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. La vivienda más cercana está ubicada aproximadamente 15 metros.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla la habilitación de un campamento en Faena o reasentamiento de una comunidad. Los trabajadores alojarán en Colbún, o en las ciudades próximas, en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función. Siendo trasladados diariamente hacia el lugar de emplazamiento en minibuses autorizados, transporte público o por sus propios medios, de acuerdo al caso.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso de los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que en el área donde se instalará el proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento por grupos humanos. De acuerdo a las conclusiones del Anexo H -Medio Humano- de la presente DIA, el Área de Influencia del Proyecto para la componente Medio Humano, corresponde al sector rural de “San Dionisio Alto” de la comuna de Colbún, tanto en este sector, como en sus inmediaciones, 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 directa o indirecta, 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área donde se emplazará el proyecto no interrumpe de manera alguna las vías de comunicación existentes, flujo que en una jornada de 9 horas de trabajo será de 3 camiones por hora. El tránsito de vehículos dentro del Área de Influencia (AI) del proyecto por la Ruta L-11 como el camino a Colbún, debería corresponder a vehículos de tránsito regular en esa localidad, ambas vías constituyen dos ejes viales de conexión comunal que posibilitan el tránsito al interior de la comuna conectando áreas de desarrollo económico y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	habitacionales relevantes Atendiendo al carácter automatizado de los procesos de funcionamiento regular de la planta (en su fase de operación), no implica traslado de personas o materiales que puedan generar impacto vial en el área de influencia del proyecto, así como al entorno de la localidad de San Dionisio Alto, comuna de Colbún.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no interviene 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 es un predio privado y no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Dada las características modulares del proyecto y la nula generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento de la planta solar fotovoltaica no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías del proyecto. La ejecución del proyecto tanto en sus fases de construcción y operación no implican restricción a recursos naturales, bloqueo a accesos a zonas y áreas con fines recreacionales, así como alteraciones en los tiempos de desplazamientos, impedimento en la manifestación de tradiciones que puedan afectar actividades comunitarias de interés y pertinencia local. Cabe precisar que según la información proporcionada por el Registro Social de Hogares y la unidad de Organizaciones Comunitarias de la municipalidad de Colbún ambas dependientes de la DIDECO, en localidad de San Nicolás no existen personas pertenecientes a pueblos originarios. En el AI no existe asociaciones o comunidades indígenas según las disposiciones de la Ley 19.253, ni existe ningún título de merced otorgado o cancelado, a la fecha. Del mismo modo, en la localidad de San Dionisio alto, correspondiente al área de influencia del proyecto no fueron mencionados ni identificados lugares sagrados, o puntos de reunión de algún grupo que realice actividades relativas a ceremonias de carácter indígena. Mayores antecedentes en Anexo H -Medio Humano- de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia directa o indirecta, 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.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se proyecta impacto en este componente
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a las conclusiones presentadas en el Anexo H – Medio Humano- en el área del Proyecto como en sus inmediaciones, no existe

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia donde se emplazará el proyecto NO existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El área de influencia del Proyecto "Parque Fotovoltaico Las Golondrinas" no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental. Con respecto a la componente Medio Humano, Respecto a lo específicamente a lo señalado en el artículo 8 del marco regulatorio acá referido, "Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.", no fueron identificadas personas identificadas con algún pueblo originario, así como participante de alguna agrupación indígena inscrita en el Registro de la CONADI, y tampoco de organizaciones indígenas registradas con domicilio dentro del área de influencia al proyecto. En virtud de ello, se descarta que el proyecto pueda generar algún efecto bajo el literal indicado en el presente artículo, que implique la realización de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). De manera complementaria, se puede señalar que no existen antecedentes expuestos por los vecinos de la localidad inserta dentro del Área de Influencia asociados a la existencia de recursos protegidos o especies que puedan verse expuestas por la ejecución del proyecto. Sobre recursos y áreas colocadas oficialmente bajo alguna categoría de protección, el área del Proyecto se ubica a más de 50 Km de cualquier área bajo protección oficial. Por lo tanto, el proyecto se localiza en un área que no reúne las condiciones establecidas en el artículo 8 del D.S. 40/2012.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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 proyecta impacto en este componente
Existencia de valor turístico	No presenta valor turístico significativo.
Existencia de valor paisajístico	No presenta valor paisajístico significativo.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto fotovoltaico introducirá efectos en la componente paisaje como bloqueo de vistas, intrusión Visual, incompatibilidad visual, artificialidad, pérdida de atributos biofísicos y modificación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	atributos estéticos en una magnitud y duración baja. Por otra parte, estos efectos se producen en un área donde la calidad paisajística se evalúa como baja, por lo que no se estaría afectando significativamente una zona de alto valor paisajístico. Se aclara que el denominado balneario del embalse Machicura, se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto y la planta no es visible desde este lugar, sino por pasajeros en tránsito por la ruta L-11, por lo cual el proyecto no genera un bloqueo de vista hacia este sector turístico. Conclusiones del Estudio de Evaluación de Impacto sobre el Paisaje (Adenda N° 1): La ruta L-11 es uno de los ejes que conecta los atractivos turísticos en la ZOIT Lago Colbún – Rari, pero no constituye por si solo un atractivo turístico, por tanto, la ubicación del Proyecto no generará una afectación significativa en este ámbito, ya se trata de un lugar de paso de visitantes hacia otros lugares dentro de la ZOIT donde se concentra la actividad turística. En cuanto al posible efecto a la visibilidad del paisaje, los resultados obtenidos del análisis visual y simulaciones fotográficas desde los distintos puntos de observación, evidencian que debido a las características de las estructuras, su baja altura y horizontalidad con respecto a los planos del visión, sumado a la existencia de una barrera visual provocada por vegetación adyacente a los caminos limitantes, se producirá un ocultamiento de las obras, lo que reduce el efecto de estas en el contexto paisajístico donde se emplazará el Proyecto, sin provocar un efecto significativo para este componente.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El paisaje del área de localización del proyecto se ve definido básicamente por las características geomorfológicas y climáticas propias del área rural de la región del Maule y ampliamente representadas en todo el territorio. El proyecto presenta baja visibilidad desde el camino público Ruta L-11, ya que los arreglos fotovoltaicos están dispuestos sobre estructuras fijas de 1 metro de altura, disminuyendo significativamente su impacto visual. Cabe hacer mención a que el paisaje posee un escaso nivel de singularidad en el contexto regional, ya que se repite su condición en toda la región del Maule. Ello le otorga una valoración de calidad paisajística de carácter *medio* para todos sus puntos de observación. Por su parte la fragilidad visual del proyecto cuenta con un carácter medio lo que equivale a un paisaje que tendrá una mediana capacidad de incorporar las modificaciones realizadas. De esta manera, la materialización del proyecto no puede definirse como una alteración significativa del valor paisajístico del área de influencia, de acuerdo al Artículo N°9 de DS N°40/12 del MMA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto presenta baja visibilidad desde el camino público Ruta L-11, ya que, los arreglos fotovoltaicos están dispuestos sobre estructuras fijas de 1 metro de altura, disminuyendo significativamente su impacto visual. El balneario del embalse Machicura, se encuentra fuera del área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	influencia del Proyecto y la planta no es visible desde este lugar, sino por pasajeros en tránsito por la ruta L-11, por lo cual el proyecto no genera un bloqueo de vista hacia este sector 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 proyecta impacto en este componente
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia no se encontró existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a las condiciones observadas en la totalidad del predio del Proyecto, no se identifican restos arqueológicos ni paleontológicos en la superficie observada, así como tampoco monumentos nacionales de otro tipo (Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza). Este resultado es concordante con la revisión bibliográfica de estudios previos los que dan cuenta de presencia de este tipo de recurso, pero muy puntuales y alejados del área del proyecto. En relación a las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, a saber: en *visibilidad, accesibilidad y obstrusividad* (Gallardo y Cornejo 1986) para el caso del predio del proyecto estas variables son restringidas debido a la pradera que cubre la totalidad del área de emplazamiento y hace difícil la identificación de eventuales elementos de valor patrimonial (fotografías a continuación). Por otra parte, el predio de emplazamiento es un lugar altamente intervenido por labores agrícolas y ganadería, por lo que la probabilidad de encontrar elementos del patrimonio cultural es baja.
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.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1.1 Riesgo o contingencia [accidentes viales (choque, colisión y volcamiento)]

Tabla 8.1.1. Riesgo por accidentes viales	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de personal o materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los conductores darán cumplimiento de la ley de tránsito 18.210 vigente. • El personal a cargo de la conducción de medios de transporte será personal calificado con licencia de conducir al día y según tipo de vehículo que conduce. • Los trabajadores que conduzcan se deberán someter previamente un examen psico-senso-técnico, de vehículos livianos, pesados y los que transportan personal, que involucra un examen psicológico orientado al cargo, determinación de sensibilidad fina y gruesa, tiempo de reacción y nivel de conocimiento de ley de tránsito en aspectos legales, de la conducción y de mecánica básica. • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. • Ante la detención en sectores con pendiente y/o donde esté normado, se colocarán cuñas, trabando las ruedas en sentido contrario. • Si al inicio o durante el turno la persona se siente incapacitada para conducir por enfermedad u otra razón, deberá dar aviso de inmediato a su superior quien deberá actuar en consecuencia. • Los conductores no deberán conducir bajo la influencia del alcohol, drogas o con fatiga debida a un mal dormir o exceso de trabajo, constituye una infracción grave a la Ley Nº 18.290/1984 del Ministerio de Justicia.
Forma de control y seguimiento	• Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente, choque entre vehículos, contra algún vehículo particular o participar en atropello hacia la comunidad y/o animales silvestres, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Se contactará a la ambulancia. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si los vehículos no se pueden mover, se ordenará que se mantengan lo más seguro que sea posible. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Si la persona está consciente y pide que lo trasladen a un centro asistencial, se hará en un vehículo diferente al involucrado, pues implica perder pruebas o conclusiones fundamentales sobre cómo y por qué se produjo el accidente de tránsito. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

activación del Plan de Emergencia	mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.2. Riesgo o contingencia [Riesgo por Derrames]

Tabla 8.1.2.- Riesgo por Derrames	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos y/o materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas, se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S Nº298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte, deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 03. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.2.- Riesgo por Derrames	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse derrames de sustancias peligrosas, residuos peligrosos y efluentes, tanto durante el transporte como en las instalaciones del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas: • Se prestará auxilio inmediato, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se aplicará lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad (HDS, Norma Chilena Nº2245/2003). • Se aislará el área afectada instalando conos o barreras que impidan el acceso de personal ajeno u otros vehículos. • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el suelo o con un curso de agua superficial. • Se impedirá en todo momento que la sustancia derramada alcance cursos de agua, quebradas y/o vegetación. • Para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra. • En caso de derrame de combustibles, se evitará cualquier fuente de ignición. Se absorberá el combustible con arena seca o tierra. El material saturado con combustible se recogerá y se dispondrá como residuo peligroso.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.3.- Riesgo por incendios

Tabla 8.1.3.- Riesgo por incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los trabajadores propios, así como subcontratistas y demás colaboradores, recibirán adecuada capacitación sobre los procedimientos de trabajo seguro para aquellas actividades que puedan presentar riesgo de incendio en todas las áreas del proyecto, así también, cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores. • Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán cumplir con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos. • El transporte y descarga de combustible se realizará cumpliendo las medidas de seguridad indicadas en la Norma Chilena NCh.393 of. 60. • Todos los camiones que ingresen con combustible al proyecto, deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. Además, contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, extintores de incendio y elementos de protección personal. • Los conductores deberán estar capacitados y tener los conocimientos técnicos de las sustancias que transportan, estar instruidos sobre los procedimientos preventivos de transporte, conocer las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y el procedimiento de control ante eventuales emergencias por Incendios. • Además, el Proyecto, contará con una brigada de emergencias que permanentemente realizará simulacros e inducciones al personal propio y colaboradores, de manera que el personal esté capacitado y entrenado respecto a las actividades a realizar para el control

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.3.- Riesgo por incendios	
	de emergencia y conocer las medidas de control preventivo existentes para eventuales contingencias del proyecto. • Se establecerán criterios de diseño que consideren la locación y factores estructurales de seguridad. Además, se considera que todas las edificaciones del Proyecto, serán construidas con elementos estructurales que presentan resistencia al fuego. • Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendios o donde se almacene material combustible. • Se contará con una red de incendio y extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo, dando cumplimiento al Decreto Supremo Nº 594/99. Los cuales se encontrarán ubicados en las zonas de más alto riesgo luego de una previa evaluación. • Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones. Incendios forestales y de vegetación Durante la fase de operación, el control de la vegetación será realizado de acuerdo a lo descrito en el acápite 2.3.2.2 de la DIA del Proyecto. Este control de vegetación se realiza mediante tractor segador, herramientas manuales como orilladoras, cegadoras y en algunos casos específicos se utiliza fumigación con bomba de espalda, con productos autorizados por SAG y ampliamente disponibles en el mercado agrícola, los cuales se compran durante la misma jornada de mantención, sin almacenamiento en bodega. Se considera mantener una franja cortafuegos de al menos 10 metros de ancho alrededor de todo el perímetro de la planta. Con respecto a los equipos de protección personal, herramientas y/o maquinarias cabe señalar el Proyecto mantendrá una política estricta sobre la prevención y para ello contará con sistemas de señalización de seguridad y elementos necesarios de protección personal como guantes, casco de seguridad, lentes de seguridad con protección UV, calzado de seguridad, overol o ropa de trabajo, protector solar corporal, dando cumplimiento adecuado y total de las normas de seguridad vigentes. Asimismo, el Proyecto siempre informará al personal de riesgos y peligros relacionados con el trabajo. Se dispondrá de un sistema de extinción de incendios que será diseñado, instalado y mantenido de acuerdo con normas nacionales y/o internacionales de reconocido prestigio. Más detalles en el Anexo – Plan de Prevención de Incendios Forestales y Vegetación.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones de las salidas de emergencia, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.3.- Riesgo por incendios	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del Proyecto, en inmediaciones o donde exista participación de personal propio o de empresas contratistas, se activará el Plan de Emergencias. En particular, ante una emergencia por incendio se deberán seguir las siguientes indicaciones: • Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, según se indica en la norma NCh 1430. Of97 sobre Extintores portátiles – Características y Rotulación. • Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. • Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. • Habrá comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. • Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. • De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. • En caso de que los estanques de combustible estén encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. • Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. • En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. • Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. • Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. • Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA Anexo G – Plan de Emergencias y Contingencias Adenda N°1 Anexo - Plan de Prevención de Incendios Forestales y Vegetación

8.1.4.- Riesgo por Sismo

Tabla 8.1.4.- Riesgo por Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.4.- Riesgo por Sismo	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se establecerán y mantendrán procedimientos de Alerta Temprana, Comunicaciones y Evacuación. • Mantener zonas de trabajo limpias y libres de obstáculos. • Indicar a trabajadores y externos de las zonas de seguridad habilitadas y rutas de evacuación.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. • Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. • Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. • El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

8.1.5.- Riesgo Hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico

Tabla 8.1.5.- Riesgo Hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones del terreno interno del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	· Dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley. · Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo. · Se consideran charlas para todo el Personal en Obra y Charlas de Capacitación Permanente para el oportuno rescate de eventuales salvatajes. · En caso se realizar un descubrimiento durante la etapa de construcción, se incorporará un arqueólogo, el cual velará por el adecuado salvataje del hallazgo. Colocar cercos a los sitios en donde se han producido salvatajes arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas a trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos y/o paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: • Se procederá según lo establecido en la Ley Nº 17.288 sobre Monumentos Nacionales. • Se paralizarán inmediatamente los trabajos en el sector del hallazgo. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador de la Provincia, quien oficiará a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con el monitoreo permanente de un arqueólogo o paleontólogo, el que elaborará un informe de la situación y de las medidas adoptadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de hallazgo, se aislará y protegerá el área, usando, por ejemplo, cinta, banderillas o cuerdas en la superficie para asegurar el área, dejando un espacio de al menos 5 metros alrededor de hallazgos pequeños (ej., fragmentos de cerámica) y 20 metros alrededor de hallazgos más grandes (ej., estructuras). • El arqueólogo o paleontólogo del proyecto deberá evaluar el potencial y las dimensiones del hallazgo, y prohibiendo el acceso, tránsito peatonal y de maquinaria pesada, con el fin de evitar la destrucción o sustracción de piezas por el personal que se encuentre en el área. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que no corresponde a un hallazgo, las actividades en el área podrán continuar según lo programado. • En caso de que el arqueólogo o paleontólogo del Proyecto concluya que, si corresponde a un hallazgo, se informará inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo estipulado en el artículo N° 26 de la Ley 17.288 y se realizará un informe ejecutivo que dé cuenta de cómo se detectaron los hallazgos. • Se efectuarán las medidas necesarias para salvaguardar de manera transitoria el hallazgo o sitio, mientras el CMN evalúe las acciones a seguir, propuestas en el informe previamente elaborado.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.5.- Riesgo Hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico	
Emergencia	misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.6.- Riesgo por Afectación de fauna

Tabla 8.1.6.- Riesgo por Afectación de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: • NO alimentar al ejemplar. • NO golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. • NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. • NO sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente. • Que la velocidad de circulación de vehículos pesados y livianos debe respetar lo estipulado según Reglamento Interno de Tránsito y Transporte. • Se consideran charlas para todo el Personal en Obra y Charlas de Capacitación Permanente para el oportuno avistamiento o rescate de las especies. • Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que se debe tomar precaución en caso de observar fauna silvestre en el área.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación al personal. Registro de auditorías internas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.6.- Riesgo por Afectación de fauna	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En el caso que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. • Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. • El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Asimismo, dar aviso a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: • Posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal. • identificar los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). • Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). • El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA

8.1.7.- Riesgo por Caída de personas a distinto y mismo nivel.

Tabla 8.1.7.- Riesgo por Caída de personas a distinto y mismo nivel.	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.7.- Riesgo por Caída de personas a distinto y mismo nivel.	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas para riesgo de caída de personas al mismo nivel • Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo y en caso de cualquier variación en el piso se aplicará la señalización adecuada para informar al personal. • En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente a los encargados de seguridad. • Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo. • Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza, • Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo • Luces de emergencia en el caso de cortes. • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias. Medidas preventivas para riesgo de caída de personas a distinto nivel • Se capacitará a los trabajadores para trabajos en alturas y se contará con todos elementos de protección personal para este tipo de actividades. • Se realizarán inspecciones periódicas cuando se utilicen elementos como andamios, plataformas elevadas canastillos sostenidos por grúa, escalas y escaleras de servicio. • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: Número de lesionados Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) Tipo de lesiones • Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.7.- Riesgo por Caída de personas a distinto y mismo nivel.	
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.8.- Riesgo por Caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas.

Tabla 8.1.8.- Riesgo por Caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas.	
Fase del proyecto a la que aplica	todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán delimitaciones en las zonas de riesgo y se impedirá el paso de personal no autorizado. • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

8.1.9.- Riesgo por Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.

Tabla 8.1.9.- Riesgo por Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizará la delimitación adecuada para el paso de vehículos y trabajadores en las instalaciones del proyecto. • Uso de petos reflectantes por lugares donde circulen vehículos. • Mantenciones regulares a vehículos y maquinaria de trabajo para evitar accidentes por desperfectos. • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad. Registro de mantenciones y/o revisión técnicas a máquinas o vehículos. Registro de certificaciones de los trabajadores que acrediten conocimiento para operar maquinaria. Licencia de conducir del conductor.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.10.- Riesgo por Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas.

Tabla 8.1.10.- Riesgo por Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.10.- Riesgo por Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto y transporte del personas y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique riesgo a fin de evitar atrapamientos. • Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre que sea posible, se deberá desconectar el equipo. • Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad. Certificados de elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.11.- Riesgo por Contacto con electricidad directos/indirectos.

Tabla 8.1.11.- Riesgo por Contacto con electricidad directos/indirectos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.11.- Riesgo por Contacto con electricidad directos/indirectos.	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Solo los trabajadores con los cursos certificados por riesgos eléctricos se encontrarán autorizados a trabajar en este tipo de área. • Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar ningún trabajo sobre ellos siguiendo las 5 reglas de oro: La desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo. • Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de los trabajadores. Certificados de equipos y elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.12.- Riesgo por Contactos térmicos.

Tabla 8.1.12.- Riesgo por Contactos térmicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.12.- Riesgo por Contactos térmicos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias.
Forma de control y seguimiento	Certificados de elementos de protección personal. Registros de inspecciones a las instalaciones. Registro de capacitaciones y charlas de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.13.- Riesgo por Exposición a polvo, contaminantes químicos, ruido, vibraciones.

Tabla 8.1.13.- Riesgo por Exposición a polvo, contaminantes químicos, ruido, vibraciones.	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.13.- Riesgo por Exposición a polvo, contaminantes químicos, ruido, vibraciones.	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. 594/99 • Capacitación a trabajadores en casos de exposición a sustancias químicas, ruido y vibraciones • Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de los trabajadores. Certificados de elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato a la mutualidad o centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. • Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: o Número de lesionados o Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.) o Tipo de lesiones o Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). • Tras realizar la evaluación inicial y con los pacientes estabilizados, estos se trasladarán a la mutualidad o centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. • En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. • En el caso de la ocurrencia de alguna emergencia al personal relacionada con sustancias peligrosas, las HDS se presentarán en el centro médico al que será trasladado el trabajador, a objeto de que el personal paramédico sepa cómo actuar en caso de inhalación, contacto con la piel o contacto con los ojos.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

8.1.14.- Riesgo por Exposición a radiaciones no ionizantes

Tabla 8.1.14.- Riesgo por Exposición a radiaciones no ionizantes	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.14.- Riesgo por Exposición a radiaciones no ionizantes	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Evitar que personal no autorizado pase a las zonas de trabajo. • Solo personal calificado podrá realizar uso de soldaduras • Precauciones al uso de soldaduras y revisiones del área de trabajo para que esté libre de sustancias o elementos inflamables. • Cuando se realice trabajos de soldadura y siempre que sea posible, se debe trabajar en zonas o recintos especialmente preparados para ello y dotados de sistemas de ventilación general y extracción localizada adecuados • Uso de elementos de protección personal adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). • Uso de señalética, según NCh1411 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de los trabajadores. Certificados de equipos y elementos de protección personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	La activación del Plan de Emergencia se produce desde el momento en que ocurre una anomalía en la instalación. La detección de una situación de emergencia se podrá producir de forma visual por personal propio, contratistas o visitas o automáticamente mediante el sistema de detección. Cualquier persona que se percate de una anomalía que pueda ser motivo de una emergencia, actuará de la siguiente manera: • Dar la alarma: Antes de realizar cualquier actuación se procederá a dar aviso a Sala de Control con los medios de comunicación disponibles. • Combatir: Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Informar: Desde la Sala de Control se localizará al Director y al Jefe de Emergencia notificando la situación, que, previamente, se habrá verificado como verídica. • En caso de tener misiones asignadas, se incorporará a supuesto. El Director de Emergencia declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia, podrá ser asesorado por el Comité Asesor y el Jefe de Emergencia. Se dará aviso al personal de la activación del Plan de Emergencia por el sistema de megafonía o aquel otro que se considere más adecuado. El personal de intervención actuará de acuerdo con lo indicado en los procedimientos específicos de actuación, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • Avisar a Sala de Control identificando claramente el accidente. • Socorrer prioritariamente a los posibles afectados. • Tener presente la posible presencia y formación de vapores inflamables. • Mantener alejadas (o anular) las posibles fuentes de ignición. • Actuar siguiendo las indicaciones del Jefe de Emergencia. El personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse al Punto de Reunión determinado a esperar instrucciones. Los operadores de área realizarán las funciones dictadas por su responsable para llevar la instalación a posición segura y para controlar la emergencia. En caso de que el Director de Emergencia ordene la evacuación de las instalaciones, el Equipo de Evacuación y Control de Accesos o miembros de éste presentes en el sitio o el supervisar directo del personal involucrado dirigirá esta acción, guiando a los trabajadores hasta el Punto de Reunión exterior a las instalaciones. Una vez que el Jefe de Emergencia considere que la situación de emergencia se puede dar por concluida, propondrá al Director de Emergencia el fin de la misma. Tras decretar el Director de Emergencia el fin de ésta, se procederá a la restauración de la operatividad de la planta, si ello es procedente. El Director de Emergencia ordenará la investigación de las causas y condiciones de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Tabla 8.1.14.- Riesgo por Exposición a radiaciones no ionizantes	
	emergencia, a fin de obtener el conocimiento necesario para la adopción de acciones preventivas y correctoras.
Oportunidades y vías de comunicación a SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo F - Plan de Emergencia y Contingencia de la Dia

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas generales aplicables al Proyecto

Constitución Política de la República de Chile

Nombre Texto Normativo	Constitución Política de la República de Chile
Fase de Aplicación	Construcción, operación y cierre.
Artículo y/o Materia	En el Capítulo III, sobre los derechos y deberes constitucionales, en su artículo 19 N°8, señala el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente y la preservación de la naturaleza, estableciendo el deber del Estado de velar por su respeto y tutelar la preservación de la naturaleza.
Relación con el Proyecto	Dada las características de las actividades y obras que involucra el Proyecto se presenta a trámite para su evaluación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante la presente DIA en cumplimiento a la Ley N°19.300, que es precisamente la normativa que da cuerpo a la garantía constitucional del artículo 19 N°8.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante la siguiente DIA en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes.
Indicador de cumplimiento	Resolución de calificación ambiental, fiscalización de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417

Nombre Texto Normativo	Ley Nº19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Fecha de Publicación: 9 de Marzo de 1994. MINSEGPRES.
Fase de Aplicación	Aplicable a todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre)
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 1°.- El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. Por otra parte, el Párrafo 2 entrega los lineamientos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Relación con el Proyecto	El Proyecto se encuentra en el listado de proyectos que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por tratarse de un proyecto de generación eléctrica de más de 3 MW, debiendo ingresar vía Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la presente DIA. La DIA entrega los antecedentes necesarios que avalan el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, por lo que se demuestra el cumplimiento de las materias incluidas en la Ley N°19.300.
Indicador de cumplimiento	Resolución de calificación ambiental, fiscalización de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Nombre Texto Normativo	D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	El D.S. N°40/2012 reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Al respecto, el artículo 2 letra c) señala que se entiende por ejecución de proyecto o actividad la realización de obras o acciones contenidas en un proyecto o actividad tendientes a materializar una o más de sus fases. Entre otras materias, el reglamento incorpora la tipología de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Indica los criterios para determinar si los proyectos susceptibles de causar impacto ambiental generan o presentan algunos de los efectos características o circunstancias mencionadas en el artículo 11 de la Ley. Señala los contenidos mínimos que deben considerarse para la elaboración de una DIA. Enumera los permisos ambientales sectoriales, señala los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento.
Relación con el Proyecto	De acuerdo a lo establecido en el artículo 3 letra c) del Reglamento, el Proyecto debe someterse de manera obligatoria al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicador de cumplimiento	Resolución de calificación ambiental, fiscalización de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

DS Nº 30/2013, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº 30, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Fecha de Publicación: 11 de febrero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Artículo y/o Materia	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia - establecida en el art. 41 de la Ley 19.300, y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental –establecidos en los artículos 42 y 43 de la Ley.
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº 30, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Fecha de Publicación: 11 de febrero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador de cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.

DS Nº 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº 31, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Fecha de Publicación: 11 de febrero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Artículo y/o Materia	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador de cumplimiento	Entrega de información a la SMA según corresponda

Resolución Exenta Nº 844/2012, 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.

Nombre Texto Normativo	Resolución Exenta Nº 844/2012, 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. Fecha de Publicación: 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Artículo y/o Materia	Esta resolución, señala la forma en la que aquellos titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental que aceptaron las respectivas Declaraciones de Impacto Ambiental o aprobaron los respectivos Estudios de Impacto Ambiental, sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de las variables ambientales, deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	Resolución Exenta Nº 844/2012, 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. Fecha de Publicación: 2 de enero de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
	con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador de cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

Resolución Nº 1518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012

Nombre Texto Normativo	Resolución Exenta Nº 1518, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012. Fecha de Publicación: 6 de enero de 2014. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl, y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador de cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.

Resolución Nº 276/2013, Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.

Nombre Texto Normativo	Resolución Nº 276/2013, Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. Fecha de Publicación: 4 de abril de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Artículo y/o Materia	Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de normas de calidad, emisión y planes de prevención y/o descontaminación, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El artículo 5° establece que los "sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores."
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador de cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.

Resolución Nº 277/2013, 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.

Nombre Texto Normativo	Resolución Nº 277/2013, 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. Fecha de Publicación: 4 de abril de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	Resolución Nº 277/2013, 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. Fecha de Publicación: 4 de abril de 2013. Ministerio de Medio Ambiente.
Artículo y/o Materia	Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de resoluciones de calificación ambiental, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El artículo 5° establece que los "sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.".
Relación con el Proyecto	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador de cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.

9.2. Normas de emisiones, descargas y residuos aplicables al Proyecto

9.2.1. Emisiones atmosféricas

D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.

Nombre Texto Normativo	D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
Artículo y/o Materia	Artículo 1: Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario.
Relación con el Proyecto	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: Etapa de construcción: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias. Etapa de operación: Transporte de personal en caminos no pavimentados, motor de vehículos de transporte, frecuencia de visitas de mantención máximo 4 veces por año. Etapa de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	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	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada solamente al polígono del proyecto y al camino de acceso, tal como se presentan en el Anexo D -Estimación de emisiones-. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: El titular considera como medida de control que los vehículos se desplazarán en sitios sin pavimentación o conglomerado a 30 km/hr cuando estén cargados y no más de 50 km/hr sin carga. Se humectarán los caminos de acceso no pavimentados al menos 1 vez al día en el periodo de máximo flujo de transporte, la denominada "semana de transporte mayor de carga" período en el cual llegan al emplazamiento los equipos eléctricos principales de la planta, provenientes del puerto de desembarco, período que no dura más alla de una semana. Se tendrá un registro diario de la humectación de caminos, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental, como así mismo se señalará claramente la procedencia del agua utilizada. Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. Para el control de emisiones de gases, el Proyecto considera las siguientes medidas: Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción, tendrán sus revisiones técnicas al día, para que se desempañen de acuerdo con los parámetros del fabricante. Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y Abandono del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Contrato operación humectación de caminos. Registro de adquisición de agua para humectación. Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente (CASEM)1. Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Artículo y/o Materia	Artículo 7: Prohíbase la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.
Relación con el Proyecto	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Indicador de cumplimiento	Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.

D.S. N°138, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Nombre Texto Normativo	D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de Noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.
Fase de Aplicación	Aplicable a la fase de construcción
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 1º.- Todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2º.- Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: • calderas generadoras de vapor y/o agua caliente

1 Oficina u organización destinada al manejo de la información medioambiental del proyecto durante la construcción y el cumplimiento normativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. N°138, establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Fecha de Publicación: 17 de Noviembre de 2005. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública.
	• producción de celulosa • fundiciones primarias y secundarias • centrales termoeléctricas • producción de cemento, cal o yeso • producción de vidrio • producción de cerámica • siderurgia • petroquímica • asfaltos equipos electrógenos. Artículo 3º.- Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Relación con el Proyecto	Durante la etapa de construcción se utilizarán 2 generadores de 10 kVA para el suministro eléctrico de la instalación de faena.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de la etapa de construcción el Titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región de Maule los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes de los grupos electrógenos.
Indicador de cumplimiento	Formulario ingreso de declaración de emisiones.

Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Nombre Texto Normativo	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de Octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 78.- Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Relación con el Proyecto	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de Enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 1º.- La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

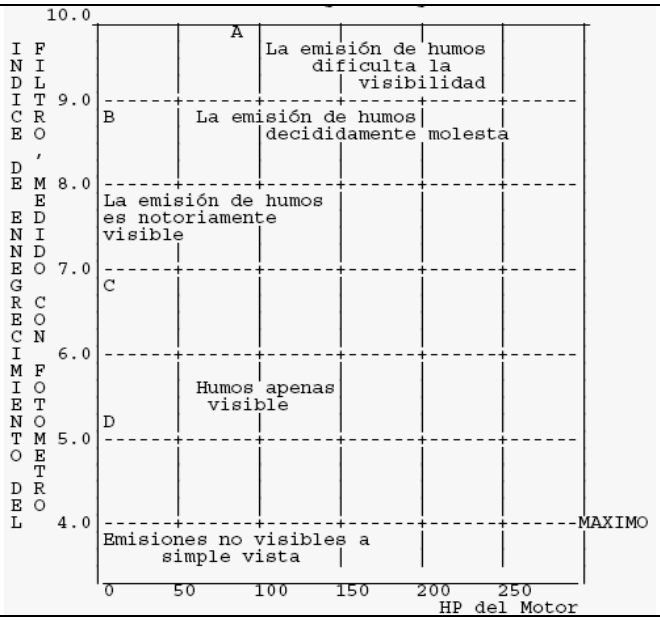
<table>
<tr><td>Nombre Texto Normativo</td><td>D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Fecha de Publicación: 29 de Enero de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</td></tr>
<tr><td></td><td>motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes:

a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC)
<table>
<tr><th>Años de uso del vehículo</th><th>%Máximo de CO (en volumen)</th><th>Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos</th></tr>
<tr><td>13 y más</td><td>4,5</td><td>800</td></tr>
<tr><td>12 a 7</td><td>4,0</td><td>500</td></tr>
<tr><td>6 y menos</td><td>4,0</td><td>300</td></tr>
</table>
Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.
b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos; se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.
La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.</td></tr>
<tr><td>Relación con el Proyecto</td><td>Las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto consideran la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales y maquinarias.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.</td></tr>
<tr><td>Indicador de cumplimiento</td><td>Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.</td></tr>
</table>

D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

<table>
<tr><td>Nombre Texto Normativo</td><td>D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Fecha de Publicación: 17 de Diciembre de 1983. Ministerio: Salud.</td></tr>
<tr><td>Fase de Aplicación</td><td>Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre</td></tr>
<tr><td>Fiscalización</td><td>Superintendencia del Medio Ambiente</td></tr>
<tr><td>Artículo y/o Materia</td><td>Artículo 3°.- Prohíbase la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan:
a) Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros.
<table>
<tr><th>Año de fabricación del vehículo</th><th>% máximo de CO en volumen</th></tr>
<tr><td>Anterior y hasta 1980;</td><td>4,5</td></tr>
<tr><td>1981 y 1982;</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>Desde y posterior a 1983;</td><td>3,0</td></tr>
</table>
La comprobación se efectuará con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí).
b) Humos visibles (partículas en suspensión).
b.1) Vehículos bencineros: Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.
b.2) Vehículos petroleros: El Indice de Ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el artículo 4° del presente decreto, deberá ser inferior o igual al Indice de Ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del siguiente gráfico:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Fecha de Publicación: 17 de Diciembre de 1983. Ministerio: Salud.
	
Relación con el Proyecto	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. Determina los niveles de emisiones para motores diésel y a gasolina.
Relación con el Proyecto	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

D.S. Nº54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de Mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº54/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación: 03 de Mayo de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Artículo y/o Materia	Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. Determina los niveles de emisiones para motores diésel, gas licuado de petróleo, gas natural comprimido y a gasolina.
Relación con el Proyecto	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº211, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de Diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 3°: Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de Septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Relación con el Proyecto	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.

D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Relación con el Proyecto	Las actividades de construcción, operación y abandono del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad, lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador de cumplimiento	Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente.

9.2.2. Emisiones de Ruido

D.S 38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Nombre Texto Normativo	D.S 38/2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Fecha de Publicación: 12 de Junio de 2012. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7º.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla Nº 1: <table><tr><th>Zona</th><th>de 7 a 21 Hrs.</th><th>de 21 a 7 Hrs</th></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table> Artículo 9º.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada. Artículo 10º.- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
Relación con el Proyecto	El Proyecto generará ruidos durante la fase de construcción y cierre debido al funcionamiento de maquinarias y el tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción, los principales aportes de presión sonora en la faena serán la faena de hincado de pilotes, tránsito de camiones, y actividades de movimiento de tierras. Para evaluar la inmisión de estas maquinarias sobre los receptores más cercanos, se consideró el impacto de todas las emisiones relevantes durante la fase de construcción. El receptor más próximo es una casa localizada a 15 m de distancia del extremo más cercano de los frentes de trabajo bajo peor condición. Con esta consideración, el aporte acústico durante las faenas de construcción sobre el receptor en la PEOR condición acústica será de 64 dBA. En la siguiente tabla se entregan los resultados del análisis de cumplimiento del D.S. 38/2011 para la fase de construcción del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Nivel de inmisión de ruido dBA</th><th rowspan="2">NPCmáx permitido D.S. 38/11</th><th colspan="2">¿Cumple D.S. 38/11?</th></tr>
<tr><th>Mov. tierra</th><th>Montaje</th><th>Mov. tierra</th><th>Montaje</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>49</td><td>52</td><td>54</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>55</td><td>58</td><td>58</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>58</td><td>61</td><td>65</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>61</td><td>64</td><td>65</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>47</td><td>50</td><td>65</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>63</td><td>63</td><td>65</td><td>Sí</td><td>Sí</td></tr>
</table>

Se observa en la tabla precedente, que, durante la fase de construcción, se da cumplimiento al D.S. 38/11 en todos los receptores evaluados. Las medidas de control sonoro propuestas para dar cumplimiento a la norma D.S. 38/11 durante la fase de construcción corresponden a:
Etapa construcción (Actividad Movimiento de tierra):
- En el frente de obra asociado al receptor R3, la maquinaria asociada a la actividad de Movimiento de tierra debe operar de manera secuencial.
- En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura.
Etapa Construcción (Actividad de Montaje):
- En el deslinde que colinda con el receptor R3, se debe instalar una barrera acústica de 3 m de altura. En otras palabras, mantener la barrera propuesta para la actividad de Movimiento de tierra.
- En el frente de obra asociado a los receptores R3 y R6, la maquinaria asociada a la actividad de Montaje debe operar de manera secuencial.
Mayores antecedentes en Anexo E – “Estudio de Impacto Acústico” de la DIA.

No se consideran emisiones sonoras relevantes durante la Fase de Operación del proyecto.
Durante la Fase de cierre, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se dará cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento sonoro de las maquinarias de 20 años más y el menor uso de ellas en el abandono.
</td></tr>
<tr><td>Indicador de cumplimiento</td><td>Se mantendrá copia de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados durante el Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena y/o planta.
Se mantendrá copia de las mantenciones realizadas a todo tipo de maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto (que no requiera obligatoriamente mantener la revisión técnica).
Monitoreo de Ruido in situ durante la construcción del Proyecto, con frecuencia trimestral.</td></tr>
</table>

9.2.3. Residuos líquidos

D.F.L. Nº725, Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº 725

Nombre Texto Normativo	D.F.L. Nº725, Código Sanitario. Fecha de Publicación: 31 de Enero de 1968. Rectificación: 06 de Febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 71°.- Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.
Relación con el Proyecto	Se considera la generación de aguas servidas, durante la fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	específicamente en las dependencias de la instalación de faenas. Con respecto a los efluentes líquidos domésticos, en los frentes de trabajo e instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Maule. Estos baños químicos se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción, estimada en 4 meses. Durante la Fase de Operación no se producirán aguas servidas, ya que no se contará con personal permanente. Con respecto al personal propio o del contratista que acuda al emplazamiento para realizar las labores de mantención, de acuerdo al número de personas involucradas, se contará con baños químicos de acuerdo a lo siguiente: • Instalación No Habitable, no habrá personal permanente durante el funcionamiento de la planta. • Visitas de mantenimiento y limpieza paneles: 3 a 4 veces por año, en jornada diaria (8 hrs.) • Servicio higiénicos: Baño químico PORTÁTIL, el cual será suministrado por empresa con autorización sanitaria, llevado hasta el lugar de emplazamiento por vehículo autorizado y retirado para su tratamiento y disposición final adecuada. En la fase de cierre la situación puede ser homologable a la construcción y se solicitarán los permisos respectivos a la Autoridad Sanitaria una vez definido el cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular solicitará la autorización sanitaria correspondiente a la empresa proveedora del servicio de habilitación de baños químicos y cualquier otra autorización requerida de parte de la SEREMI de Salud regional.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.

D.S. N°236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

Nombre Texto Normativo	D.S. N°236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Fecha de Publicación: 23 de Mayo de 1926. Ministerio de Higiene; Asistencia; Previsión Social y Trabajo.
Fase de Aplicación	Aplicable a la fase de construcción y operación
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 5°.- Para disponer las aguas servidas caseras en algún cuerpo o curso de agua, será menester someterlas previamente a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible y su contaminación bacteriana debe ser inferior a 1.000 coliformes fecales por 100 mililitros, tratamiento que se efectuará por medio de fosa séptica aparejada a cámaras filtrantes o cámaras de contacto simple o de múltiple acción, o por cualquier sistema de tratamiento de aguas servidas en que su efluente cumpla con lo establecido anteriormente.
Relación con el Proyecto	En los frentes de trabajo e instalación de faenas e instalación de faenas habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo e instalación de faenas será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Maule. Estos baños químicos se mantendrán operativos durante toda la duración de la fase de construcción, estimada en 4 meses. Durante la Fase de Operación no se producirán aguas servidas, ya que no se contará con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	personal permanente y el personal del contratista que realice las mantenciones no utilizará las dependencias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular solicitará la autorización sanitaria correspondiente a la empresa proveedora del servicio de habilitación de baños químicos y cualquier otra autorización requerida de parte de la SEREMI de Salud regional
Indicador de cumplimiento	Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de sistema de baños químicos. Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.

D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.
Relación con el Proyecto	Durante la Fase de Construcción se considera la generación de aguas servidas, específicamente en las dependencias de la instalación de faenas y en los frentes de faenas con baños químicos. Durante la Fase de Operación no se producirán aguas servidas, ya que no se contará con personal permanente. Con respecto al personal propio o del contratista que acuda al emplazamiento para realizar las labores de mantención, de acuerdo al número de personas involucradas, se contará con baños químicos de acuerdo a lo siguiente: • Instalación No Habitable, no habrá personal permanente durante el funcionamiento de la planta. • Visitas de mantenimiento y limpieza paneles: 3 a 4 veces por año, en jornada diaria (8 hrs.) • Servicio higiénicos: Baño químico PORTÁTIL, el cual será suministrado por empresa con autorización sanitaria, llevado hasta el lugar de emplazamiento por vehículo autorizado y retirado para su tratamiento y disposición final adecuada. En la Fase de Cierre la situación se considera similar a la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: En cuanto a la relación con los artículos 16, cabe indicar que el proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales, por tanto, no se considera su descarga a la red pública de alcantarillado, como tampoco a cuerpos de agua natural (superficial o subterráneo). Tampoco considera la descarga de sustancias peligrosas. Una empresa autorizada se hará cargo de la instalación de los baños químicos, su mantención y del retiro periódico de las aguas residuales que generará el Proyecto. El titular exigirá a la empresa contratista que se haga cargo de reacondicionar las áreas donde se instalarán los baños químicos y prohibirá todo tipo de descarga del contenido líquido de éstos en lugares no autorizados.
Indicador de	Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.
cumplimiento	los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.
Artículo y/o Materia	Artículo 24: En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador. Una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.
Relación con el Proyecto	Durante la Fase de Construcción se considera la generación de aguas servidas, específicamente en las dependencias de la instalación de faenas y en los frentes de faenas con baños químicos. Durante la Fase de Operación no se producirán aguas servidas, ya que no se contará con personal permanente. Con respecto al personal propio o del contratista que acuda al emplazamiento para realizar las labores de mantención, de acuerdo al número de personas involucradas, se contará con baños químicos de acuerdo a lo siguiente: • Instalación No Habitable, no habrá personal permanente durante el funcionamiento de la planta. • Visitas de mantenimiento y limpieza paneles: 3 a 4 veces por año, en jornada diaria (8 hrs.) • Servicio higiénicos: Baño químico PORTÁTIL, el cual será suministrado por empresa con autorización sanitaria, llevado hasta el lugar de emplazamiento por vehículo autorizado y retirado para su tratamiento y disposición final adecuada. En la Fase de Cierre la situación se considera similar a la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones, en todas las fases del Proyecto: Una empresa autorizada se hará cargo de la instalación de los baños químicos, su mantención y del retiro periódico de las aguas residuales que generará el Proyecto. El titular exigirá a la empresa contratista que se haga cargo de reacondicionar las áreas donde se instalarán los baños químicos y prohibirá todo tipo de descarga del contenido líquido de éstos en lugares no autorizados.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.
Artículo y/o Materia	Artículo 26: Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Relación con el Proyecto	Durante la Fase de Construcción, operación y cierre se considera la generación de aguas servidas, específicamente en las dependencias de la instalación de faenas, en los frentes de faenas con baños químicos y dependencias permanentes para el personal.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Una empresa autorizada se hará cargo de la instalación de los baños químicos, su mantención y del retiro periódico de las aguas residuales que generará el Proyecto. El titular exigirá a la empresa contratista que se haga cargo de reacondicionar las áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de abril de 2000. Ministerio de Salud.
	donde se instalarán los baños químicos y prohibirá todo tipo de descarga del contenido líquido de éstos en lugares no autorizados.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos en todas las fases del Proyecto.

9.2.4. Residuos sólidos

D.F.L. Nº725, Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725

Nombre Texto Normativo	D.F.L. Nº725, Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725. Fecha de Publicación: 31 de Enero de 1968. Rectificación: 06 de Febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 80: Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Relación con el Proyecto	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios e industriales –peligrosos y no peligrosos- durante la construcción, operación y cierre. Para su manejo se contempla la instalación de áreas y facilidades para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción: Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo C (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápites correspondientes a los PAS N° 140 y 142.
Indicador de cumplimiento	Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. Aprobación/Obtención del PAS del artículo Nº 140 y 142. Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos.

D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de Abril de 2000. Ministerio de Salud.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.
Relación con el Proyecto	El Proyecto generará residuos sólidos industriales en la etapa de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente sobre el suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de Abril de 2000. Ministerio de Salud.
	y/o en contenedores, dentro del área demarcada con cerco perimetral en el Patio de Residuos. Para el transporte y la disposición final se contratarán los servicios de una empresa especializada y autorizada para este tipo de actividades. Los residuos sólidos industriales peligrosos, que corresponderán principalmente a restos de aceites y materiales contaminados, serán almacenados en tambores de 200 litros de capacidad, los que se ubicarán al interior de la bodega de acopio temporal (BAT), correspondiente a un contenedor especialmente habilitado de 20 pies. Estos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente D.S. 148/03 "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". El transporte y disposición final será llevado a cabo por una empresa especializada que cuente con las autorizaciones respectivas. Los residuos peligrosos menores, huaipes, restos de pintura, diluyentes, brochas, etc., serán depositados en contenedores estancos y herméticos y serán llevados a la BAT en espera de su transporte y disposición final. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo C (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápites correspondientes a los PAS N° 140 y 142.
Indicador de cumplimiento	Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. Aprobación/Obtención del PAS del artículo Nº 140 y 142. Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos.
Artículo y/o Materia	Artículo 19: Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.
Relación con el Proyecto	El Proyecto contempla la generación y disposición de residuos industriales sólidos industriales en la fase de construcción y cierre. Estos residuos, si no son asimilables a residuos domésticos, serán transportados a lugares de disposición autorizada afuera de la faena.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a este cuerpo legal mediante la presentación, ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule, de los antecedentes que acrediten que la empresa contratista, seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos, y el sitio de disposición final cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes.
Indicador de cumplimiento	Contrato o certificado con empresa o municipio dueño de sitio de disposición final autorizado. Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte de residuos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Artículo y/o Materia	Artículo 20: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuos peligrosos los señalados a continuación, sin perjuicio de otros que pueda calificar como tal la autoridad sanitaria: Antimonio, compuestos de antimonio Arsénico, compuestos de arsénico Asbesto (polvo y fibras)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de Abril de 2000. Ministerio de Salud.
	Berilio, compuestos de berilio Bifenilospolibromados Bifenilospoliclorados Cadmio, compuestos de cadmio Cianuros inorgánicos Cianuros orgánicos Compuestos de cobre Compuestos de cromo hexavalente Compuestos de zinc Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico Compuestos orgánicos de fósforo Dibenzoparadioxinaspolicloradas Dibenzofuranospoliclorados Desechos clínicos Eteres Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles Medicamentos y productos farmacéuticos Mercurio, compuestos de mercurio Metales carbonilos Nitratos y nitritos Plomo, compuestos de plomo Productos químicos para el tratamiento de la madera Selenio, compuestos de selenio Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida Soluciones básicas o bases en forma sólida Solventes orgánicos Sustancias corrosivas Sustancias explosivas Sustancias infecciosas Sustancias inflamables Talio, compuestos de talio Telurio, compuestos de telurio
Relación con el Proyecto	El Proyecto contempla la generación y disposición de residuos industriales sólidos industriales en la fase de construcción y cierre. Estos residuos, si no son asimilables a residuos domésticos serán transportados a lugares de disposición autorizada afuera de la faena.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular presentará a la SEREMI de Salud de la Región de Maule, una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos, de los no peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Indicador de cumplimiento	Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.

Ley N°20.879/2015, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Nombre Texto Normativo	Ley N°20.879/2015, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Fiscalización	Autoridad sanitaria, Carabineros o Municipalidad de Colbún.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	Ley N°20.879/2015, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos
Artículo y/o Materia	Ley introduce en la Ley N° 18.290, de Tránsito, los artículos: Art. 192 bis.- El que encargue o realice, mediante vehículos motorizados, no motorizados o a tracción animal, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público, será sancionado con multas de 0,2 a 150 UTM según la infracción cometida. Art. 192 ter.- El transporte y retiro de escombros en contenedores o sacos se realizará cubriendo la carga de forma que impida el esparcimiento, dispersión de materiales o polvo durante su traslado y que éstos se caigan de sus respectivos transportes.
Relación con el Proyecto	El Proyecto contempla la generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales –peligrosos y no peligrosos- en las 3 fases del Proyecto. Estos residuos serán transportados por una empresa externa especializada y autorizada a lugares de disposición final autorizados.
Forma de cumplimiento	El transporte y disposición final será llevado a cabo por una empresa especializada que cuente con las autorizaciones respectivas. Los residuos peligrosos menores, huaipes, restos de pintura, diluyentes, brochas, etc., serán depositados en contenedores estancos y herméticos y serán llevados a la BAT en espera de su transporte y disposición final. El titular dará cumplimiento a este cuerpo legal mediante la presentación, ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule, de los antecedentes que acrediten que la empresa contratista, seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos, y el sitio de disposición final cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes.
Indicador de cumplimiento	Contrato o certificado con empresa o municipio dueño de sitio de disposición final autorizado. Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte de residuos. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.

D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Nombre Texto Normativo	D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de Junio de 2004. Ministerio de Salud.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 4: Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93.- Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación. Artículo 6: Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Artículo 7: En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo a lo que establece el presente reglamento. Artículo 8: Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos: a) tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, b) estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de Junio de 2004. Ministerio de Salud.
	c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención, d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluido el contenido, no excede de 30 kilogramos. Si dicho peso fuere superior, se deberán mover con equipamiento mecánico. Sólo se podrán reutilizar contenedores cuando no se trate de residuos incompatibles, a menos que hayan sido previamente descontaminados. Artículo 18: Los residuos incluidos en los siguientes listados de categorías se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17. Artículo 25: Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. El Generador deberá presentar dicho Plan ante la respectiva Autoridad Sanitaria. Las instalaciones, establecimientos o actividades que se encuentren en esta situación serán identificados por dicha Autoridad mediante un número identificatorio. El Plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se realicen con el menor riesgo posible. Toda modificación del Plan deberá ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria.
Relación con el Proyecto	En la fase de construcción, eventualmente durante la operación, y cierre se generarán aceites, lubricantes, materiales y envases contaminados considerados como peligrosos. Durante la fase de construcción, tomando en consideración experiencias de la empresa oEnergy en construcción de plantas solares similares en el país y que muchos de las operaciones de mantención no se realizarán en el emplazamiento, la cantidad total de residuos será de 0,05 toneladas durante la fase de construcción. Durante la fase de operación, eventualmente se generarán aceites dieléctricos y lubricantes utilizados por el equipamiento eléctrico. Aunque no existe una regla establecida para la periodicidad del recambio de estos aceites, ya que deben ser monitoreados y evaluados para su recambio, es posible señalar que los aceites lubricantes y grasas para paneles se puede considera recambio de 1 vez cada año. La suma de estos recambios para toda la planta solar y sus componentes se valoriza en 0,1 t/año. Durante la fase de cierre se producirán residuos similares a la fase construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de 200 L de capacidad, herméticos y debidamente rotulados de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor detalle en el Anexo C (cumplimiento PAS) de la presente DIA, en los acápites correspondientes al PAS N° 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor. La mayoría de los residuos peligrosos generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de Junio de 2004. Ministerio de Salud.
	manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto. Durante la fase de operación en tanto, la empresa especialista en mantenimiento eléctrico, contará con las autorizaciones respectivas para el manejar de los RESPEL que eventualmente se generen durante las mantenciones de transformadores eléctricos. Éstos RESPEL no serán almacenados en faena, sino que serán transportados durante la misma jornada en que se generen – por esta empresa acreditada- a sitios de disposición final autorizados.
Indicador de cumplimiento	Oficio de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. Aprobación/Obtención del PAS del artículo Nº 142. Documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. Autorización sanitaria de empresa especialista en mantenimiento eléctrico para manejo de RESPEL. Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.

Resoluciones Exentas N°359/05 y N°499/05, aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos y Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos, respectivamente.

Nombre Texto Normativo	Resolución Exenta N°359/05, aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 05 de julio de 2005. Ministerio de Salud. Resolución Exenta N° 499/06, Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 17 de agosto de 2006
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Fija el formato del Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.
Relación con el Proyecto	El Proyecto generará residuos peligrosos provenientes de maquinarias en la fase de construcción tales como restos de aceites, lubricantes, paños contaminados y otros residuos menores; y productos de mantenciones de paneles y transformadores en la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos generados serán declarados bajo el formato de alguna de las resoluciones indicadas.
Indicador de cumplimiento	Documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.

9.2.5. Normas relacionadas con manejo de sustancias peligrosas

D.S. N°160, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Nombre Texto Normativo	D.S. N° 160, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 2009. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 13º.- Los propietarios y operadores de las instalaciones de CL, según corresponda, serán responsables de dar cumplimiento a las disposiciones generales y específicas que regulen materias propias de la instalación de su propiedad o a su cargo establecidas en el presente Reglamento. Deberán, asimismo, mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de impedir o reducir cualquier filtración, emanación o residuo que pueda causar peligro, daños o molestias a las personas y/o cosas, cursos de aguas superficiales, subterráneas, lagos o mares.
Relación con el Proyecto	El Proyecto utilizará combustibles diésel en sus etapas de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustibles se hará un convenio con alguna estación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. N° 160, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Fecha de Publicación: 7 de Julio de 2009. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción
	combustible localizada en Colbún, Linares u otra localidad cercana. De esta manera, se evitará la recarga de elementos orgánicos en el emplazamiento del proyecto. Se exigirá que los contratistas que proporcionen este insumo cumplan con las disposiciones del DS 160/2009 del Ministerio de Economía el cual estipula requisitos para seguridad y manipulación de combustibles.
Indicador de cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.

D.S. Nº594, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº 594/00, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Fecha de Publicación: 29 de Abril de 2000. Ministerio de Salud.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 42: El almacenamiento de materiales deberá realizarse según los procedimientos correspondientes y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicamente destinados a tales efectos; en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estarán identificadas de acuerdo a las normas chilenas oficiales en la materia. El empleador mantendrá disponible permanentemente en el recinto de trabajo, un plan detallado de acción para enfrentar emergencias, y una hoja de seguridad donde se incluirán, a lo menos, los siguientes antecedentes de las sustancias peligrosas: nombre comercial, fórmula química, compuesto activo, cantidad almacenada, características físico químicas, tipo de riesgo más probable ante una emergencia, croquis de ubicación dentro del recinto donde se señalen las vías de acceso y elementos existentes para prevenir y controlar las emergencias. Con todo, las sustancias inflamables deberán almacenarse en forma independiente y separada del resto de las sustancias peligrosas, en bodegas construidas con resistencia al fuego de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto Nº90 de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Relación con el Proyecto	El Proyecto no almacenará sustancias peligrosas, salvo en los estanques de cada grupo electrógeno que se utilizarán durante la construcción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los grupos electrógenos se emplazarán sobre un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames (de preferencia lámina de HDPE). Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro. Habrá una carpeta con un listado y con las Hojas de Datos de Seguridad del petróleo diésel. A partir de estas Hojas de Datos de Seguridad se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a esta sustancia, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
Indicador de cumplimiento	Contrato con empresa autorizada para el transporte de diésel. Revisión y registro por parte de profesional de oficina en el terreno, del estado de grupos electrógenos.

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales

9.3.1. Flora, vegetación y fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Ley Nº19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil y D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de Diciembre de 1998

Nombre Texto Normativo	Ley Nº 19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Fecha de Publicación: 27 de Septiembre de 1996. Ministerio de Agricultura. D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de Diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 3º Ley: Prohíbase en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse.
Relación con el Proyecto	El titular propone como medida voluntaria, el rescate y relocalización de fauna de baja movilidad identificada al interior del polígono de intervención del Proyecto. Las especies objetivo corresponden al anfibio Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), el cual corresponde a una especie nativa, de baja movilidad y catalogada como "Casi Amenazada" según el sexto proceso del reglamento de clasificación de especies (D.S. N°41/2011). Y a los reptiles Liolaemus chiliensis (lagarto chileno) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), especies nativas, de baja movilidad y ambas catalogadas como "Preocupación menor" según el octavo proceso del reglamento de clasificación de especies (D.S. N°19/2012).
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa de acuerdo a lo siguiente. Previo a la ejecución de la medida de Plan de Rescate y Relocalización, el titular presentará al SAG regional el proyecto de rescate y relocalización, junto a la solicitud de captura de fauna silvestre con los contenidos sectoriales requeridos para dicha autorización. Luego de obtener la resolución que autorización la captura, se procederá a ejecutar la medida. Además, se realizará 1 jornada de capacitación a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán señaléticas en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador de cumplimiento	Resolución de SAG regional que autoriza la captura de fauna silvestre. Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. Registro de realización de capacitaciones Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto

D.S. Nº5, Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de Diciembre de 1998

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº5, Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de Diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción, operación y cierre.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 2º.- Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo Nº430, de 1991, del Ministerio de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	D.S. Nº5, Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de Diciembre de 1998. Ministerio de Agricultura.
	Economía, Fomento y Reconstrucción.
Relación con el Proyecto	Si bien el proyecto no contempla ninguna de las actividades reguladas, el personal debe estar en conocimiento de acciones de captura u otro que pueda afectar a la fauna silvestre
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante 1 jornada de capacitación a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán señaléticas en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente.
Indicador de cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. Registro de realización de capacitaciones Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto

D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

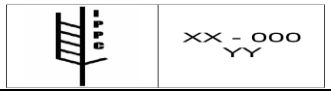
Nombre Texto Normativo	D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Fecha de Publicación: 09 de Febrero de 1981. Ministerio de Agricultura.
Fase de Aplicación	Aplicable a las fases de construcción y cierre
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 11- Los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. Sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso anterior, dichas empresas estarán obligadas a tomar las medidas tendientes a evitar o impedir la contaminación que fije el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Agricultura o del Ministerio de Salud Pública, según sea el caso, el cual deberá fijar un plazo prudencial para la ejecución de las obras. En casos calificados, el Presidente de la República podrá ordenar la paralización total o parcial de las actividades y empresas artesanales, industriales, fabriles y mineras que lancen al aire humos, polvos o gases, que vacíen productos y residuos en las aguas, cuando se comprobare que con ello se perjudica la salud de los habitantes, se alteran las condiciones agrícolas de los suelos o se causa daño a la salud, vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales.
Relación con el Proyecto	El Proyecto generará emisiones, descargas y residuos, cuya gestión y manejo se realizará en pleno cumplimiento de la legislación vigente, en áreas cercanas a donde se desarrollan actividades agrícolas.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto ha adoptado en el diseño de sus instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación.
Indicador de cumplimiento	Resolución de calificación ambiental del Proyecto Actas de fiscalización de la autoridad competente.

Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera

Nombre Texto Normativo	Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Fecha de Publicación: 26 de Enero de 2005. Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero; Dirección Nacional.
Fase de Aplicación	Aplicable a la fase de construcción
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	1. Los embalajes de madera de un espesor superior a los 5 mm, utilizados para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

<table>
<tr><td>Nombre Texto Normativo</td><td>Resolución N°133 Exenta, establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Fecha de Publicación: 26 de Enero de 2005. Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero; Dirección Nacional.</td></tr>
<tr><td></td><td>transporte de cualquier envío procedentes del extranjero o en tránsito por el territorio nacional, incluida la madera de estiba de carga, deberán ser fabricados con madera descortezada y tratada en el país de origen de la madera con alguno de los tratamientos siguientes:
1.1 Tratamiento térmico, en adelante HT: El embalaje de madera deberá calentarse en horno conforme a una curva específica de tiempo/temperatura, mediante la cual el centro de la madera ha alcanzado una temperatura mínima de 56°C durante un período mínimo de 30 minutos.
El Secado en Estufa, en adelante KD y la Impregnación Química a Presión podrá considerarse como tratamiento térmico, en la medida que cumpla con las especificaciones del HT.

1.2 Fumigación con Bromuro de Metilo, en adelante, MB: La norma mínima para el tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo aplicado a embalajes de madera es la siguiente:
<table>
<tr><td>Temperatura</td><td>Dosis</td><td colspan="4">Registro mínimos de concentración (g/m3) para:</td></tr>
<tr><td>(</td><td>g/m3)</td><td>2h</td><td>4h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>21° C o mayor</td><td>48</td><td>36</td><td>31</td><td>28</td><td>24</td></tr>
<tr><td>16° C o mayor</td><td>56</td><td>42</td><td>36</td><td>32</td><td>28</td></tr>
<tr><td>10° C o mayor</td><td>64</td><td>48</td><td>42</td><td>36</td><td>32</td></tr>
</table>
2. Todo embalaje de madera que ingrese al país deberá presentar la siguiente Marca para certificar que ha sido sometido a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, señalados precedentemente.
  </td></tr>
<tr><td>Relación con el Proyecto</td><td>El Proyecto recibirá insumos y equipos con embalajes de madera provenientes del extranjero.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>En caso de que las necesidades de equipamiento impidan adquirir equipos dentro del territorio nacional y por consiguiente se deba incurrir en la importación de insumos y equipos desde el extranjero, el Titular exigirá a la o las empresas distribuidoras que cumplan con lo exigido en este cuerpo normativo mediante contrato, esto es, que los embalajes de madera provenientes del extranjero presenten la certificación que avalúe que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. N°133 Exta.</td></tr>
<tr><td>Indicador de cumplimiento</td><td>Registro fotográfico de embalajes con marcas de haber sido sometidos a alguno de los tratamientos fitosanitarios aprobados, señalados precedentemente.</td></tr>
</table>

9.3.2. Patrimonio Cultural

Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Nombre Texto Normativo	Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales; Fecha de Publicación: 4 de Febrero 1970. Ministerio de Educación. D.S. 484 Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Fecha de Publicación: 02 de Abril de 1991. Ministerio de Educación.
Fase de Aplicación	Aplicable a la fase de construcción
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente
Artículo y/o Materia	Artículo 1° Ley: Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Nombre Texto Normativo	Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales; Fecha de Publicación: 4 de Febrero 1970. Ministerio de Educación. D.S. 484 Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Fecha de Publicación: 02 de Abril de 1991. Ministerio de Educación.
	santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley. Artículo 26° Ley: Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo delas obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo. Artículo 27° Ley: Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento. Artículo 23° Reglamento: Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este reglamento.
Relación con el Proyecto	Durante la prospección a la totalidad del predio no se determinó la existencia de elementos de valor arqueológico o patrimonial. No obstante, lo anterior, es probable que con ocasión de las faenas asociadas a movimientos de sedimentos (escarpes, excavaciones, aterrazamientos, entre otras) puedan detectarse restos artefactuales o ecofactuales con valor patrimonial, contenidos en el subsuelo.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. 484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. De proceder el salvataje de estos elementos, éste será realizado exclusivamente por arqueólogos, antropólogos o paleontólogos profesionales, previa coordinación con la autoridad competente.
Indicador de cumplimiento	Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No hay

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Resumen	El proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento del PAS 140 (Anexo C). El Titular realizará los trámites de autorización del proyecto y autorización de funcionamiento ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
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.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud a través del Ordinario N° 01976 del 22 de noviembre del 2019, entrega su conformidad al PAS.

10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Resumen	El proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento del PAS 142 (Anexo C). El Titular realizará los trámites de autorización del proyecto y autorización de funcionamiento ante la SEREMI de Salud de la Región de Maule.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
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.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud a través del Ordinario N° 01976 del 22 de noviembre del 2019, entrega su conformidad al PAS.

10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación

Tabla 10.2.3 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Resumen	El proyecto considera como medida de mitigación el rescate y relocalización de anfibios y reptiles, específicamente de Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos),

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	Liolaemus chilensis (lagarto chileno) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), al ser consideradas especies de baja movilidad. Estas especies se encuentran catalogadas como "Casi Amenazada" en el caso de P. thaul y "Preocupación menor" ambos reptiles según la legislación nacional vigente. Para llevar a cabo la medida mencionada, se requiere el permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, lo cual es regulado por la Ley de Caza (Ley Nº 19.473/1996), a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto Nº 146 (PASM 146). Para efectos de la Presente Adenda N°1 se ha definido el sitio de relocalización de Fauna, en el mismo sector de captura, San Dionisio Alto, comuna de Colbún. Este sector posee una superficie de 9,5 hectáreas, y se encuentra a una distancia promedio de 750 m del área de captura, esto con el fin de evitar la recolonización (Figura 4 1). Se compromete que parte de esta área no será intervenido a largo plazo, lo que asegurará su protección en el mediano a largo plazo. De igual manera, el lugar de destino se enriquecerá con refugios (troncos y piedras) con el fin de dar un hábitat propicio para las especies, similar al del área de captura. Para esto, por cada hectárea del área de relocalización, se instalarán pilas de troncos de 1x1x0,5 metros (ancho x largo x alto) formadas de trozos de 50 cm, además de pircas de piedra de las mismas dimensiones (1x1x0,5 metros). Una vez obtenido el permiso de captura y para dar cumplimiento a la Resolución Exenta el Titular dará aviso al SAG regional.
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Predio del Proyecto
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero Región del Maule a través del Ord. N°854 de fecha 21 de julio del 2020, no presenta observaciones al PAS.

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

Tabla 10.2.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Resumen	El proyecto se implementa en suelo rural no regulado por IPT vigente, por lo que presenta antecedentes de cumplimiento de los contenidos ambientales para solicitar el Informe favorable de Construcción PAS 160 (Anexo C).
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Predio del Proyecto
Calificación de la parte u obra	Inofensivo
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.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI del MINVU a través del Ord. N°2024 de fecha 21 de noviembre del 2019, entrega su conformidad al PAS El Servicio Agrícola y Ganadero Región del Maule a través del Ord. N°854 de fecha 21 de julio del 2020, no presenta observaciones ambientales al PAS. Señala que los antecedentes del Compromiso Voluntario para una mejor resolución sectorial, son insuficientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso voluntario Plan de Humectación de caminos internos

Compromiso voluntario Plan de Humectación de caminos internos	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducción de emisiones atmosféricas (MP) en consecuencia al tránsito de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados de acceso al Proyecto. Descripción: Humectación por medio de camión aljibe de los caminos de acceso no pavimentados al menos una vez al día en el período de máximo flujo de transporte, período en el cual llegan al emplazamiento los equipos eléctricos principales de la planta. Justificación: Reducción de material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos de Acceso al proyecto en fase de construcción. Forma: Programa de Humectación de caminos no pavimentados.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Contrato operación humectación de caminos. • Registro de adquisición de agua para humectación. • Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente (CASEM).
Forma de control y seguimiento	Se tendrá un registro diario de la humectación de caminos, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental, como así mismo se señalará claramente la procedencia del agua utilizada.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto especifico	No aplica

11.1.2. Compromiso voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles

Compromiso voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles	
Impacto asociado	Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Compromiso voluntario Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar efectos sobre anfibios y reptiles, previo a la ejecución de obras de construcción de la Planta Fotovoltaica. Descripción: rescate y relocalización de anfibios y reptiles, específicamente de Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos), Liolaemus chiliensis (lagarto chileno) y Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata), al ser consideradas especies de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida. Justificación: Esta especie se encuentra catalogada como "Casi Amenazada" en el caso de P. thaul y "Preocupación menor" ambos reptiles según la legislación nacional vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La captura de los ejemplares se realizará mediante la captura manual o con lazo corredizo, estos serán individualizados, georreferenciados y marcados a través de nanochip subcutáneos. Finalmente, serán liberados en un sector caracterizado de forma previa al rescate.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, lo cual es regulado por la Ley de Caza (Ley Nº 19.473/1996), a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto Nº 146 (PASM 146).
Forma de control y seguimiento	Para poder evaluar la inserción de los ejemplares relocalizados en el nuevo hábitat (corto a mediano plazo), se utilizará como parámetro de medición al "*Porcentaje de individuos relocalizados reavistados*", el cual corresponde a la proporción de ejemplares marcados reavistados, en relación al total de individuos marcados relocalizados.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto especifico	Anexo L - PAS 146 Actualizado

11.1.3. Compromiso voluntario Monitoreo arqueológico

Compromiso voluntario Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Compromiso voluntario Monitoreo arqueológico	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservación de los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo a los trabajadores del proyecto. Descripción: Charlas de inducción a trabajadores y contratistas previo a la etapa de construcción. Charlas realizadas por el/la arqueológo/a indicando posibilidad de hallazgos, procedimientos a seguir en caso de que ocurran y aviso al Gobernador Provincial. Justificación: Compromiso voluntario adquirido en base a la sugerencia de la Autoridad para preservar el Patrimonio Cultural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio del proyecto. Forma: Charlas a trabajadores y supervisión de las actividades de movimiento de tierra y excavaciones, realizando monitoreo arqueológico.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de charlas y capacitaciones. • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Plan mensual de trabajo especificando los días monitoreados por el arqueólogo. • Plano y registro fotográfico. • Informe final de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual dirigido a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto especifico	acápite 3.10.6 f) de la DIA

11.1.4. Compromiso voluntario instalación sistema FV en Liceo Agrícola Marta Martínez Cruz, comuna de Yerbas Buenas

Compromiso voluntario instalación sistema FV en Liceo Agrícola Marta Martínez Cruz, comuna de Yerbas Buenas	
Impacto asociado	Pérdida de disponibilidad de suelo para uso agrícola durante la vida útil de la planta.
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalar sistema FV demostrativo para aplicaciones agrícolas. Descripción: Se propone potenciar la productividad agrícola del Lieo Agrícola, con un sistema fotovoltaico de 75 KWp total entre 4 instalaciones (10 + 10 + 45 + 10 kWp): 1) Proveer Energía Fotovoltaica al Taller de Electricidad que tiene enfoque en ERNC (autónomo energéticamente) 13 KW trifásico. En el taller se instalara un inversors hibrido con baterias y en los otros inversores on-grid. 2) Instalación de Paneles FV de alimentación a Caseta de riego de avellanos europeo. El sistema está compuesto hoy de 4 bombas de 3 HP c/u. 3) Alimentación con energía FV a sistema de riego por pivote. La potencia requerida para el proyecto es de 45KVA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Compromiso voluntario instalación sistema FV en Liceo Agrícola Marta Martínez Cruz, comuna de Yerbas Buenas	
	4) Instalación de Paneles FV en techo del establecimiento para alimentar sector de Internado. Por otra parte, como medidas adicionales se propone: 1) Mantenimiento electrico annual y garantia de todos los equipos durante toda la vida util del proyecto (se garantiza el funcionamiento del proyecto) 2) Curso teorico y practico de energia solar de 2 dias (cada año) 3) La implementación del sistema se realizará dentro de los 3 meses siguientes a la llegada de los equipos al terreno de cada proyecto, respectivamente. 4) Los paneles se instalaran en acuerdo mutuo con el Director de cada Liceo, ya sea sobre techo o en el suelo con estructura PEG Norte-Sur 5) Se entrenara al personal y/o estudiantes sobre como llevar a cabo la limpieza de los paneles. Justificación: A juicio de la autoridad, la instalación de la planta genera una pérdida de la disponibilidad de uso agrícola, más no impacto significativo sobre el recurso suelo. Se incorpora esta medida con énfasis en educación ambiental para mejor resolver la solicitud sectorial de IFC.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Liceo Agrícola Marta Martínez Cruz, comuna de Yerbas Buenas Forma: Instalación de sistema fotovoltaico de 75 KWp total entre 4 instalaciones. Oportunidad: una vez iniciada la fase de construcción del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de implementación del sistema con medios de verificación. Certificado emitido por el director del establecimiento. Contacto: Cristian Rivas Tapia Director, con quien ya se han hecho las primeras gestiones.
Forma de control y seguimiento	El titular se compromete a presentar el dimensionamiento y diseño básico del sistema en etapa de Adenda N° 2
Referencia para mayores detalles sobre este impacto especifico	No aplica

11.1.5. Compromiso voluntario Monitoreo acústico

Compromiso voluntario Monitoreo acústico	
Impacto asociado	Emisiones de Ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Aplicable en la fase de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Control emisiones acústicas a receptores sensibles. Descripción: Monitoreo de ruido trimestral en los receptores R3 y R6. Justificación: Compromiso voluntario adquirido en base a la sugerencia de la Autoridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Receptores sensibles R3 y R6, ubicados en Ruta L-11 a 15 m al Sur y en Av. O´Higgins a 30 m al este respectivamente del proyecto. Forma: Monitoreo trimestral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Compromiso voluntario Monitoreo acústico	
Indicador que acredite su cumplimiento	Contrato con una ETFA, autorizado por la SMA. Se mantendrá copia de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados durante el Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena y/o planta. Se mantendrá copia de las mantenciones realizadas a todo tipo de maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto (que no requiera obligatoriamente mantener la revisión técnica). Monitoreo de Ruido *in situ* durante la construcción del Proyecto, con frecuencia trimestral.
Forma de control y seguimiento	Informes con resultados de las mediciones acústicas de los receptores a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto especifico	No aplica

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Se deberán implementar medidas para el resguardo de la cadena de custodia, medidas ambientales y medidas de gestión, que garanticen que los desechos forestales no se transformen en leña verde, con la finalidad de cumplir con los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA) actualmente vigentes en la Región del Maule. Lo anterior debido a que se debe considerar la eventualidad que dicha leña sea transportada y utilizada en el área correspondiente a los polígonos afectos al "PDA para las Comunas de Talca y Maule", y/o al "PDA para el Valle Central de la Provincia de Curicó". Considerar además objetivos medios de verificación que permitan comprobar el destino final y de uso de la leña. El Plan se deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su posterior seguimiento, antes del inicio de construcción del proyecto.

11.2.2. Se deberán incorporar los medios de verificación respecto de la ejecución de capacitaciones en incendios forestales y/o de vegetación. El Plan se deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su posterior seguimiento, antes del inicio de construcción del proyecto.

11.2.3. Se deberá incorporar un programa calendarizado de mantención de vegetación en el área de emplazamiento del proyecto. El Plan se deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su posterior seguimiento, antes del inicio de construcción del proyecto.

11.2.4. Se deberá elaborar un diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF, Bomberos, etc.), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal, entre otros son 130, o en su defecto el 71-2226800. Al respecto cabe destacar que ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc. El Plan se deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para su posterior seguimiento, antes del inicio de construcción del proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Las Golondrinas fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/12/2019 y en el diario La Tercera con fecha 02/12/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

Radio Cristalina de Panimávida, según consta en el certificado ingresado con fecha 18 de diciembre del 2019, emitido por la misma radio.

Con fecha 16/12/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. No hubo solicitudes.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Las Golondrinas basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 0 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a 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 4.1 “Ubicación del proyecto o actividad” Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto” Tabla 4.3 “Acciones del proyecto” Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687

	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 Tablas del punto 8 del ICE
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las Tablas del punto 9 del ICE
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las Tablas del punto 11 del ICE

PCT

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 27/07/2020 18:46:50 CLT

RENÉ ALEJANDRO CHRISTEN FERNÁNDEZ
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

¡

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147567687