INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE SOLAR VICHUQUÉN SANTA ELENA”

N°: 20220710946

Talca, 01 de Marzo del 2022

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 7
3.3.1. Con relación a la DIA 7
3.3.2. Con relación a la Adenda 8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 9
4.2. Partes y obras del proyecto 12
4.3. Acciones del proyecto 19
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 19
4.5. Mano de obra 20
4.6. FASE DE CONSTRUCCIÓN 20
4.6.1. Partes, obras y acciones 20
4.6.2. Suministros básicos 21
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23
4.6.4. Emisiones y efluentes 23
4.6.5. Residuos 25
4.7. Fase de operación 25
4.7.1. Partes obras y acciones 25
4.7.2. Suministros básicos 26
4.7.3. Productos generados 27
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 27

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

4.7.5. Emisiones y efluentes 27
4.7.6. Residuos 28
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 31
5.2.1. Suelo 31
5.2.2. Aire 32
5.2.3. Biota 32
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 32
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 32
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 33
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 38
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 40
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 41
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. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 43
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 43
7.1.1. Riesgo Sísmico 43
7.1.2. Riesgo por accidentes laborales 43
7.1.3. Riesgo por caída de persona a distinto nivel 44
7.1.4. Riesgo por Caída de Objetos por Desplome de Cargas Suspendidas 45
7.1.5. Riesgo por Contacto eléctrico 46
7.1.6. Riesgo por contaminación (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar) 47
7.1.7. Riesgo de accidente en transporte de personas y/o insumos 47
7.1.8. Riesgo de accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos 49
7.1.9. Riesgo de incendio 50
7.1.10. Riesgo de atropello de Fauna Silvestre y colisión de aves 52
7.1.11. Riesgo por Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos, paleontológicos 53
7.1.12. Riesgo de derrame de aguas servidas 54
7.1.13. Riesgo de afloramiento e intercepción de la napa 55
7.1.14. Riesgo emisión de olores 56
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 57

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.1. Normativa de Carácter General 57
8.1.1. Constitución Política de la República de Chile 57
8.1.2. Ley 19.300/1994, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones 58
8.1.3. Ley N° 20.417 (Art 2), Ministerio Secretaría General de la Presidencia, crea la Superintendencia del Medio Ambiente y fija su Ley Orgánica 58
8.1.4. Decreto Supremo N° 40/2012, Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. 59
8.1.5. Resolución Exenta Nº 1.518/2013, Superintendencia del Medio Ambiente, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012 59
8.1.6. Resolución Exenta Nº 223/201, Superintendencia del Medio Ambiente, Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. 60
8.1.7. Resolución Exenta N°885/2016, Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. 61
8.1.8. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC 61
8.1.9. Resolución Exenta N° 1.139/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. 62
8.1.10. Decreto Supremo Nº 30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012. 62
8.1.11. Decreto Supremo Nº 31/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resolución de Calificación ambiental y de Sanciones. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012. 63
8.2. Normativa Ambiental Específica 63
8.2.1. Aire y Emisiones Atmosféricas 63
8.2.2. Ruido 70
8.2.3. Agua 72
8.2.4. Fauna 74
8.2.5. Flora 76
8.2.6. Suelo y Ordenamiento Territorial 77
8.2.7. Vialidad y Transportes 80
8.2.8. Arqueología y Paleontología 82
8.2.9. Residuos 84
9. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS 90
9.1. Permiso Ambiental Sectorial N° 138. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. 90
9.2. Permiso Ambiental Sectorial N° 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase 91
9.3. Permiso Ambiental Sectorial N° 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 92
9.4. Permiso Ambiental Sectorial N° 160. Permiso Para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos 92
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS, OTRAS CONSIDERACIONES. 93

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

10.1. Compromiso Ambiental Voluntario Ruido – Monitoreo de Ruido 93
10.2. Ruido 94
10.3. Compromiso ambiental voluntario Arqueología. 94
10.4. Compromiso ambiental voluntario Medio Humano - No afectar una actividad cultural de la comunidad... 95
10.5. Compromiso ambiental voluntario Medio humano – Dar Seguridad a usuarios y trabajadores en rutas asociadas al proyecto 95
10.6. Compromiso ambiental voluntario Medio Ambiente 96
10.7. Compromiso ambiental voluntario - Fauna 96
10.8. Fauna 97
10.9. Fauna 100
10.10. Componente Suelo 101
10.11. Suelo 101
10.12. Suelo 103
10.13. Suelo 103
10.14. Suelo 104
10.15. Suelo 105
10.16. Suelo 106
10.17. Suelo 107
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 111
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 112
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 112

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Lobo Solar SpA
RUT	77.214.148-3
Domicilio	Av. Apoquindo 6275, Of. 43, Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Javier Lorenzo Campos Cárcamo
RUT del Representante Legal	8.711.766-9
Teléfono	+56 9 9873 6704
Domicilio del representante legal	Av. Apoquindo 6275, Of. 43, Las Condes, Región Metropolitana
Correo electrónico	javier.campos@las-energy.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2.1 Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Producir energía eléctrica aprovechando la radiación solar, con una capacidad de 10,42 MW de potencia nominal o potencia total instalada, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), además del aprovechamiento de las características propias de la zona para la producción de energía renovable y limpia. La superficie total del proyecto es de 24,51 hectáreas, que se emplaza sobre el límite de las comunas de Licantén y Vichuquén, convirtiéndolo en un proyecto bicomunal.
Descripción general del proyecto	El Parque Solar Vichuquén Santa Elena producirá energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), mediante la construcción de una central de módulos fotovoltaicos, que captarán la energía solar, inyectando hasta 9 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en media tensión (23 kV). El Proyecto está ubicado en el sector los junquillos, en específico en el fundo Santa Enriqueta ubicado en las comunas de Vichuquén y Licantén, provincia de Curicó, Séptima región del Maule. El Proyecto contempla la instalación de 17.360 módulos fotovoltaicos monocristalinos, (104 mesas de 112 módulos y 102 mesas de 56 módulos) cada uno con una potencia nominal de 600 Wp, dispuestos sobre estructuras móviles que tendrán 3 m como altura máxima y que dispondrán de un seguidor del sol con un movimiento de este-oeste, el cual llegará a un ángulo de inclinación de 45° (pudiendo llegar a un ángulo máximo de 55°), montados sobre soportes metálicos de acero galvanizado que irán anclados a la cimentación adecuada, de acuerdo con las condiciones propias del terreno. Además, se consideran instalaciones complementarias tales como Centro de Transformadores, una línea de evacuación de 0,9 km, Centro de control, Distribuidores, caminos internos, Cierre Perimetral, Bodega de Repuesto, Baño, y Sensor meteorológico.
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."

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	El proyecto no tiene Tipología Secundaria		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faenas, comenzando por la instalación de un contenedor de oficinas y una bodega.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto se construye en una sola etapa, la que durará 6 meses aproximadamente.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	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	Lobo Solar SpA	16/12/2021
Resolución de admisibilidad	202107001127	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202107102177	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202107102175	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202107102176	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/12/2021
Carta de visación del texto para difusión	202107103152	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	22/12/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

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
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	12/01/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220710320	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	28/01/2022
Adenda	NA	Lobo Solar SpA	15/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20220710234	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	16/02/2022

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional
Municipalidad de Licantén
Municipalidad de Vichuquen

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
1	SEREMI de Energía, Región del Maule	05/01/2022
44	DGA, Región del Maule	07/01/2022
004	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	10/01/2022
3-EA/2022	CONAF, Región del Maule	10/01/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

5	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	10/01/2022
6	SEREMI MOP, Región del Maule	11/01/2022
0041	DOH, Región del Maule	11/01/2022
48	SAG, Región del Maule	11/01/2022
12	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	11/01/2022
56	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	11/01/2022
37	Dirección de Vialidad, Región del Maule	12/01/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 37	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/01/2022
34	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/01/2022
45	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	19/01/2022
290	Consejo de Monumentos Nacionales	19/01/2022
0063	SEREMI de Salud, Región del Maule	19/01/2022
10	CONADI, Región del Biobío	24/01/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
196	DGA, Región del Maule	22/02/2022
173	DOH, Región del Maule	22/02/2022
23	SEREMI MOP, Región del Maule	25/02/2022
43	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/02/2022
16-EA/2022	CONAF, Región del Maule	01/03/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
610	SEC, Región del Maule	03/01/2022

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
Existen condiciones favorables de accesibilidad al área del Proyecto y de compatibilidad territorial. El área seleccionada para el emplazamiento del Proyecto se encuentra en la zona rural de la comuna de Vichuquén y Licantén (título 2.3.5 de la DIA, Justificación de la Localización del Proyecto): No hubo pronunciamiento por parte de la Ilustre Municipalidad de Vichuquén ni de la Ilustre Municipalidad de Licantén.

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

El proyecto se relaciona positivamente con 3 de los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009 – 2020, de la Región del Maule (ver punto 6.1. de la DIA), a decir:

Lineamiento	Descripción	Relación con el Proyecto
Habitabilidad social	Se compone por las viviendas, servicios básicos (saneamiento más electricidad) y espacios públicos.	El Proyecto se vincula en la ERD mediante la incorporación de infraestructura de generación eléctrica sustentable, la cual permitirá mejorar los niveles de habitabilidad social incorporando un servicio básico energético sustentable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Empleo	La empleabilidad en la región, es en su mayoría agrícola, como consecuencia, de forma estacionaria.	El Proyecto, en una región en que el empleo es mayoritariamente agrícola y por ende con una ocupación marcadamente estacional, contribuirá a generar demanda de mano de obra en la región del Maule.
Sustentabilidad ambiental y territorial	La sostenibilidad ambiental, como el mantenimiento de calidad ambiental de un sistema por un largo período de tiempo	El Proyecto genera energía eléctrica en forma renovable sin producir emisiones, contribuyendo directamente a la sostenibilidad del desarrollo regional, no generando impactos relevantes sobre el medioambiente.

El Gobierno Regional del Maule no se pronunció.

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
Al respecto, el Plan Desarrollo Comunal de Vichuquén 2016 – 2019, en particular en su política comunal de Energía, plantea la gran importancia de ésta para el desarrollo social y económico de la región, dado que la comuna presenta problemáticas energéticas, asociadas a la extensión y mantención del alumbrado público y al escaso aprovechamiento de las energías renovables no convencionales. Se relaciona positivamente con este aspecto, debido a que es un parque solar, el cual aprovecha la energía renovable no convencional aportando y diversificando la matriz energética. El Proponente en el punto 6.2. de la DIA, entrega los antecedentes sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal. No hubo pronunciamiento por parte de la Ilustre Municipalidad de Vichuquén ni de la Ilustre Municipalidad de Licantén.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región del Maule, Provincia de Curicó, comunas de Vichuquén y Licantén.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La localización del proyecto resulta muy favorable para la instalación de una Central Solar Fotovoltaica y se justifica por las siguientes razones:
-Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. -El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.
-Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno plano con una pendiente media de 2%.</td></tr>
<tr><td>Superficies</td><td>A continuación, se presentan las superficies asociadas a la construcción y Operación del proyecto:

<table>
<tr><th>Tipo de Obra</th><th>Obra</th><th>Superficies m2</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Parque Fotovoltaico</td><td>Paneles Fotovoltaico (19.712 módulos)</td><td>39.424</td></tr>
<tr><td>Centro de Control</td><td>14,88</td></tr>
<tr><td>Centro Transformador (3 uds)</td><td>44,64</td></tr>
<tr><td>Bodega de repuestos (1 u)</td><td>14,88</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Camino Interno	18.001
	Instalaciones de Faenas	1.421
	Área sin obras	186.179
Área total del proyecto		245.100
Faja de la línea de evacuación		9.500
Área total de proyecto		254.600

Coordenadas UTM en Datum WGS84

El Parque Solar Vichuquén Santa Elena se emplazará en el sector rural de la comuna de Vichuquén y Licantén, y se encuentra próximo al límite comunal con Licantén específicamente en el sector, los Junquillos Ruta J-954, Dm 1.340, a una distancia aproximada de 5 kilómetros del centro histórico de Licantén y a 10 kilómetros del centro de Vichuquén.

Tabla de la DIA. Coordenadas de emplazamiento del Proyecto y sus obras permanentes.

Vértice	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
	Este	Norte
Áreas del Proyecto (245.100 m2)		
A2	230702	6128045
B2	230556	6128050
C2	230551	6127805
D2	230702	6128038
A1	231254	6128047
B1	230550	6127794
C1	230734	6127720
D1	230734	6127667
E1	231277	6127667

Fuente: Tabla 5 de la DIA. Coordenadas de emplazamiento del Proyecto y sus obras permanentes.

Tabla Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Vértice	Superficie (m2)	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
		Este	Norte
Instalación de faena			
F	1.421	230579	6127782
G		230634	6127760
H		230643	6127782
I		230602	6127798
J		230584	6127793

Fuente: Tabla 7 Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Tabla Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Vértice	Superficie (m2)	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
		Este	Norte
Centro de Control			
Centro de control	14,88	230714	6127764

Fuente: Tabla 8 Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Tabla Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena, de la DIA.

Vértice	Superficie (m2)	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
		Este	Norte
Bodega			
Bodega de repuestos	14,88	230668	6127760

Fuente: Tabla 9 Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena, de la DIA.

Tabla Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Vértice	Superficie (m2)	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
		Este	Norte
Centro Transformador			
1	14,88	231071	6127751
2	14,88	230758	6127890
3	14,88	230913	6127999

Fuente: Tabla 10 Superficies y coordenadas del Parque Fotovoltaico e Instalación de faena de la DIA.

Coordenadas Línea de evacuación de 0,9 km:

Poste	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
	Este	Norte
1	230.019	6.127.333
2	230.046	6.127.377
3	230.068	6.127.417
4	230.102	6.127.462
5	230.131	6.127.501
6	230.164	6.127.538
7	230.197	6.127.578
8	230.220	6.127.623
9	230.237	6.127.670
10	230.250	6.127.697
11	230.293	6.127.715
12	230.327	6.127.754
13	230.336	6.127.802

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	<table><tr><td>14</td><td>230.337</td><td>6.127.855</td></tr><tr><td>15</td><td>230.361</td><td>6.127.872</td></tr><tr><td>16</td><td>230.411</td><td>6.127.849</td></tr><tr><td>17</td><td>230.463</td><td>6.127.822</td></tr><tr><td>18</td><td>230.507</td><td>6.127.802</td></tr><tr><td>19</td><td>230.561</td><td>6.127.795</td></tr></table>
Caminos o vías de acceso	Se accede al proyecto desde la localidad de Licantén. El acceso al Proyecto será por la ruta J-810 4,8 km y luego por la J-954 1,4 km. El proyecto se ubica a 4,8 kilómetros al noreste de la localidad de Licantén y a 9,1 kilómetros de la localidad de Vichuquén.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 2 de la DIA. Anexo 1 y Anexo 2, ambos del Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Portería/acceso	Oficina modular de materialidad metálica, durante la fase de construcción será el control de acceso para la instalación de faena e instalaciones. Superficie utilizada por esta obra es de 5,95 m²	Temporal	Construcción
Oficinas	Serán las habilitadas para el personal contratista, los cuales serán contenedores modulares. Superficie utilizada por esta obra es de 14,88 m²	Temporal	Construcción
Baños químicos	Se dispondrá de baños químicos, las cantidades establecidas se regirán de acuerdo a lo expresado en los artículos 23 y 24 del D.S.594/1999 MINSAL. El cual será gestionado y mantenido por una empresa autorizada por el SEREMI de salud regional. Superficie utilizada por esta obra es de 9,75 m²	Temporal	Construcción
Estacionamientos	Estarán habilitados para todos los vehículos que ingresen al recinto, ya sean livianos, medianos o pesados, y si fuese necesario también para la maquinaria fuera de ruta. Superficie utilizada por esta obra es de 150 m²	Temporal	Construcción
Grupo Electrógeno de emergencia	Se contará con un grupo electrógeno de 20kVA de potencia, para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto. En operación se utilizará solo en caso de ser requerido en caso de emergencia. Superficie utilizada por esta obra es de 4 m²	Temporal	Construcción
Bodega de repuestos	Se considera habilitar una bodega para el almacenaje de materiales de construcción y de mantenimiento de planta, con sus obras asociadas, repuestos, para ejecutar las obras de reparación y preparación de las partes de la planta fotovoltaica, herramientas e insumos. Superficie utilizada por esta obra es de 14,88 m²	Temporal	Construcción
Bodega de sustancias peligrosas	Bodega de herramientas, de 14,88 m² aproximadamente, dichas sustancias son: lubricantes, aceites, tubos de espuma aislante de poliuretano, WD-40. Las características constructivas, diseño, materialidad, capacidad de almacenamiento y distanciamientos estarán regulados de acuerdo con el DS 43/2016 MINSAL el que aprueba el Reglamento para el Almacenamiento de Sustancias	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Peligrosas.		
Bodega para residuos peligrosos	En este sector se dará cumplimiento al DS 148/2004 MINSAL, en cuanto a características constructivas, materialidad, distanciamientos, capacidad de los contenedores, entre otros, con una superficie de 7,44 m².	Temporal	Construcción
Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	Se habilitará un sector para el almacenamiento de residuos No peligrosos, tales como: paneles en desuso, madera, plástico, despuntes de metales, material reutilizable, restos de hormigón, de acuerdo a lo que se establece en el artículo 18 del DS 594/1999 MINSAL, el cual se encontrara en el patio de salvataje, en contenedores especiales, se segregarán para su reutilización o bien se dispondrán en un lugar debidamente autorizado, con una frecuencia mensual. Superficie utilizada por esta obra es de 15 m²	Temporal	Construcción
Área residuos domiciliarios	Se contará con un área para la disposición de este tipo de residuos ante una eventual generación considerando una tasa de generación de 0,75 kg/trabajador-día, serán alrededor de 1.620 kg/mes de este tipo de residuos. Serán retirados semanalmente y por una empresa autorizada a hacer disposición final. Superficie utilizada por esta obra es de 12,5 m²	Temporal	Construcción
Área descarga y acopio	Se habilitará un patio de acopio de material, cercano a la obra. Este patio será utilizado para el almacenaje temporal de materiales para la construcción. Superficie utilizada por esta obra es de 130 m²	Temporal	Construcción
Área acopio transitorio	Se habilitará un espacio en el retazo norte donde servirá para acopiar transitoriamente los materiales que vayan llegando para el Proyecto	Temporal	Construcción
Módulos fotovoltaicos	Los módulos o paneles fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, los cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa, denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de lo anterior podrá ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo. El módulo estará formado por un cristal o lámina transparente superior, que lo protegerá de la intemperie (variables meteorológicas), dentro del cual se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Existirán estructuras de soporte (“Mesas”), cada una compuesta por 60 módulos, con celdas fotovoltaicas, lo que suma un total de 23.800 paneles fotovoltaicos. El tipo de celda será silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 500 Wp, en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 11,9 MWp, inyectando 9 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional. Cada panel tendrá un largo aproximado de 1,97 m y un ancho de 0,99 m, para efectos de dibujo en el plano se aproximaron las medidas a 2 m de largo y 1 m de ancho. Estarán sobre una superficie de 47.600 m².	Temporal	Construcción
Centro transformadores	Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución. Es un equipo integrado que permitirá conectar hasta 36 inversores de cadena e incluirá un transformador optimizado de Media Tensión sumergido en aceite, un equipo de conmutación con aislamiento de gas, todas las protecciones y conexiones de Baja Tensión necesarias para conectar el conjunto fotovoltaico y un conjunto de servicios auxiliares, con alimentación auxiliar	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	independiente. Serán 3 centros transformadores de 3 MVA cada una. Este equipo compacto tiene las dimensiones adecuadas para su transporte e instalación dentro de un contenedor marítimo (12,19 de largo x 2,44 de ancho x 2,59 m) y está diseñado para, al menos, 30 años de funcionamiento. La fundación de los centros transformadores se realizará sobre losas de hormigón armado prefabricado o sobre pilares de concreto armado. Superficie utilizada por esta obra es 44,64 m²		
Camino interno	Camino interno principal de carácter permanente, con un ancho promedio de 5 m, con el objetivo de las actividades de mantenimiento del parque, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de este. Superficie utilizada por esta obra es de 16.700 m²	Temporal	Construcción
Cierre Perimetral	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención semestralmente.	Temporal	Construcción
Línea de evacuación	La línea de evacuación del proyecto irá por postación existente, con adecuación (o cambio) de conductores según los requerimientos técnicos nuevos que involucra la construcción (o conexión) del parque. Ésta se extenderá por aproximadamente 950 metros hasta el punto de conexión, mediante la instalación de 19 postes. Las coordenadas se presentan en el título 4.1 de este ICE, ubicación del proyecto.	Temporal	Construcción
Sistema de puesta a tierra	Se construirán mallas de puesta a tierra subterránea del tipo reticulada, que deberá ser dimensionada considerando los máximos niveles de cortocircuito presentes en cada conjunto de inversores. Su dimensionamiento se realizará según Standar IEEE-80, cumpliendo con los requerimientos de resistencia de la malla de puesta a tierra, tensiones de paso y tensiones de contacto. Cada centro dispondrá de una red de tierra, de acuerdo con la normativa, donde se conectará la tierra de servicio y tierra de protección del lado de baja tensión y media tensión.	Temporal	Construcción
Distribución interna de baja tensión	Esta es, para el funcionamiento interno del Parque Solar en su conjunto, se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación del inversor, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones; supervisión de sistemas, control de los transformadores, circuitos de control y señalización, de BT/MT y BT, sistema de vigilancia, SCADA, entre otros.	Temporal	Construcción
Sensor meteorológico	Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: • Irradiación solar de los módulos • Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	• Temperatura ambiente • Humedad • Velocidad y dirección del viento La información que sea recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA, los que se incluyen en la evaluación de energía, con el objetivo de verificar y supervisar la eficiencia del parque fotovoltaico		
Inversores	No se contempla una Estación inversora, ya que los inversores estarán distribuidos cada 6 o 7 mesas (de 60 módulos fotovoltaicos) bajo de éstas. Los inversores, por su parte, recibirán la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (DC) y la convertirán en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN. Los inversores son de 120 kw. Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada, con ventiladores internos de servicio pesado. Además, se pueden desmontar fácilmente durante los ciclos de mantenimiento programado, mientras que el módulo de potencia se puede sustituir sin desmontar la caja de conexiones. Se adjunta su ficha técnica en el Anexo 17 de la DIA	Temporal	Construcción
Estructuras de soporte	El máximo aprovechamiento de la energía proveniente de la radiación solar se realiza cuando los paneles están situados en posición perpendicular a los rayos solares. Para conseguir un alto grado de eficiencia se ha optado por una solución de estructura móvil con seguidores que tienen la capacidad de inclinar los paneles para conseguir la mejor radiación. Los paneles solares van montados sobre soportes metálicos de acero galvanizado que irán anclados a la cimentación adecuada, de acuerdo con las condiciones propias del terreno. En este tipo de actuaciones el diseño de la cimentación viene determinado principalmente por los requerimientos a las solicitudes por efecto del viento (efecto vela) y sismo a la que están expuestas la estructura y no tanto por solicitaciones de tipo carga portante del terreno de las estructuras convencionales. Sin embargo, las estructuras de soporte serán hincadas a una profundidad máxima de 2 metros aproximadamente.	Temporal	Construcción
Baño	Se dispondrá de un baño ubicado en la bodega de herramientas y repuestos para las mantenciones, las cantidades establecidas se regirán de acuerdo a lo expresado en los artículos 23 y 24 del D.S.594/1999 MINSAL. El cual será mantenido por una empresa autorizada por el SEREMI de salud regional.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Estarán habilitados para todos los vehículos livianos que vayan a realizar mantenciones	Permanente	Operación
Bodega de repuestos	Estará habilitada una bodega para el almacenaje de materiales de mantenimiento de planta, con sus obras asociadas, repuestos, para ejecutar las obras de reparación y preparación de las partes de la planta fotovoltaica, herramientas e insumos. Además, contará un baño con solución sanitaria de fosa séptica. Superficie utilizada por esta obra es de 14,88 m²	Permanente	Operación
Módulos fotovoltaicos	Los módulos o paneles fotovoltaicos estarán compuestos por el conjunto de celdas fotovoltaicas, los cuales corresponden a dispositivos electrónicos que transforman la energía radiante luminosa, denominada como fotones, en energía eléctrica. La disposición de lo anterior podrá ser en serie y/o en paralelo a lo largo del módulo.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	El módulo estará formado por un cristal o lámina transparente superior, que lo protegerá de la intemperie (variables meteorológicas), dentro del cual se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. Existirán estructuras de soporte ("Mesas"), cada una compuesta por 60 módulos, con celdas fotovoltaicas, lo que suma un total de 23.800 paneles fotovoltaicos. El tipo de celda será silicio mono cristalino y cada módulo tendrá una potencia de 500 Wp, en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 11,9 MWp, inyectando 9 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional. Cada panel tendrá un largo aproximado de 1,97 m y un ancho de 0,99 m, para efectos de dibujo en el plano se aproximaron las medidas a 2 m de largo y 1 m de ancho. Estarán sobre una superficie de 47.600 m².		
Centro transformadores	Este equipo corresponde al transformador de potencia, donde se recibirá toda la energía generada en el parque fotovoltaico y se adecuará al nivel de voltaje requerido para su inyección a la red de distribución. Es un equipo integrado que permitirá conectar hasta 36 inversores de cadena e incluirá un transformador optimizado de MT sumergido en aceite, un equipo de conmutación con aislamiento de gas, todas las protecciones y conexiones de BT necesarias para conectar el conjunto fotovoltaico y un conjunto de servicios auxiliares, con alimentación auxiliar independiente. Serán 3 centros transformadores de 3 MVA cada una. Este equipo compacto tiene las dimensiones adecuadas para su transporte e instalación dentro de un contenedor marítimo y está diseñado para, al menos, 30 años de funcionamiento. La fundación de los centros transformadores se realizará sobre losas de hormigón armado prefabricado o sobre pilares de concreto armado. Superficie utilizada por esta obra es 44,64 m²	Permanente	Operación
Camino interno	Camino interno principal de carácter permanente, con un ancho promedio de 5 m, con el objetivo de las actividades de mantenimiento del parque, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de este. Superficie utilizada por esta obra es de 16.700 m²	Permanente	Operación
Cierre Perimetral	El parque contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura estimada de 2 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras como de los riesgos asociados. Adicionalmente, se dejará un espacio entre el cierre perimetral y el parque fotovoltaico de al menos 5 metros de distancia, lo que servirá como un espacio de seguridad o corta fuegos en caso de incendios forestales. Este espacio estará libre de vegetación y se hará mantención semestralmente.	Permanente	Operación
Línea de evacuación	La línea de evacuación del proyecto irá por la postación existente, con adecuación (o cambio) de conductores según los requerimientos técnicos nuevos que involucra la construcción (o conexión) del parque. Ésta se extenderá por aproximadamente 950 metros hasta el punto de conexión.	Permanente	Operación
Sistema de puesta a tierra	Se construirán mallas de puesta a tierra subterránea del tipo reticulada, que deberá ser dimensionada considerando los máximos niveles de cortocircuito presentes en cada conjunto de inversores. Su dimensionamiento se realizará según Std. IEEE80, cumpliendo con los requerimientos de resistencia de la malla de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	puesta a tierra, tensiones de paso y tensiones de contacto. Cada centro dispondrá de una red de tierra, de acuerdo con la normativa, donde se conectará la tierra de servicio y tierra de protección del lado de baja tensión y media tensión.		
Distribución interna de baja tensión	Esta es, para el funcionamiento interno del Parque Solar en su conjunto, se considera el suministro de energía eléctrica mediante un transformador MT/BT (Media Tensión/Baja Tensión), para los equipos de control electrónico, la comunicación del inversor, el seguimiento y el sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones; supervisión de sistemas, control de los transformadores, circuitos de control y señalización, de BT/MT y BT, sistema de vigilancia, SCADA, entre otros.	Permanente	Operación
Sensor meteorológico	Se contará con un sensor meteorológico, cuyo objetivo será supervisar el rendimiento del parque fotovoltaico. Los parámetros que medirá son: • Irradiación solar de los módulos • Temperatura de los módulos, a través del sensor de temperatura para ser instalado en la parte posterior del módulo • Temperatura ambiente • Humedad • Velocidad y dirección del viento La información que sea recopilada será registrada con el sistema de vigilancia SCADA, los que se incluyen en la evaluación de energía, con el objetivo de verificar y supervisar la eficiencia del parque fotovoltaico	Permanente	Operación
Inversores	No se contempla una Estación inversora, ya que los inversores estarán distribuidos cada 6 o 7 mesas (de 60 módulos fotovoltaicos) bajo de éstas. Los inversores, por su parte, recibirán la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente directa (DC) y la convertirán en corriente alterna (AC), de modo que se pueda inyectar al sistema de distribución, SEN. Los inversores son de 120 kw. Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada, con ventiladores internos de servicio pesado. Además, se pueden desmontar fácilmente durante los ciclos de mantenimiento programado, mientras que el módulo de potencia se puede sustituir sin desmontar la caja de conexiones. Se adjunta su ficha técnica en el Anexo 17 de la DIA.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	El máximo aprovechamiento de la energía proveniente de la radiación solar se realiza cuando los paneles están situados en posición perpendicular a los rayos solares. Para conseguir un alto grado de eficiencia se ha optado por una solución de estructura móvil con seguidores que tienen la capacidad de inclinar los paneles para conseguir la mejor radiación. Los paneles solares van montados sobre soportes metálicos de acero galvanizado que irán anclados a la cimentación adecuada, de acuerdo con las condiciones propias del terreno. En este tipo de actuaciones el diseño de la cimentación viene determinado principalmente por los requerimientos a las solicitudes por efecto del viento (efecto vela) y sismo a la que están expuestas la estructura y no tanto por solicitaciones de tipo carga portante del terreno de las estructuras convencionales. Sin embargo, las	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	estructuras de soporte serán hincadas a una profundidad máxima de 2 metros aproximadamente.		
Centro de control	Una vez que el parque comience su operación será controlado y monitoreado remotamente gracias a componentes instalados en los equipos y consolidados en el Centro de control instalado en terreno, la que permitirá conectar al parque remotamente con la central de control y monitoreo. El Centro de control consistirá en un contenedor marítimo acondicionado de tal manera que se puedan instalar todos los equipos necesarios (rack de comunicaciones, modem con conexión a internet, controladores de los módulos fotovoltaicos, etc.) y se instalará sobre bloques de hormigón armado prefabricado, colocados sobre una capa de terreno mejorado que garantice su estabilización. Cabe aclarar que el Centro de control estará dispuesta solo para contener equipos de control y comunicaciones, es decir, no estará habilitada para alojamiento de personas, cocina, agua ni baños. El Centro de control estará localizado cerca de una de las subestaciones inversoras. Por otra parte, la central de control y monitoreo está ubicada en las oficinas existentes de la empresa que controlará este parque fotovoltaico y otros. Superficie utilizada por esta obra es de 14,88 m²	Permanente	Operación
Portería /Acceso	Oficina modular de materialidad metálica, durante la fase de construcción será el control de acceso para la instalación de faena e instalaciones. Superficie utilizada por esta obra es de 5,95 m²	Temporal	Cierre
Oficinas	Serán las habilitadas para el personal contratista, los cuales serán contenedores modulares. Superficie utilizada por esta obra es de 14,88 m²	Temporal	Cierre
Estacionamientos	Estarán habilitados para todos los vehículos que ingresen al recinto, ya sean livianos, medianos o pesados, y si fuese necesario también para la maquinaria fuera de ruta. Superficie utilizada por esta obra es de 150 m²	Temporal	Cierre
Baños químicos	Se dispondrá de baños químicos, las cantidades establecidas se regirán de acuerdo a lo expresado en los artículos 23 y 24 del D.S.594/1999 MINSAL. El cual será gestionado y mantenido por una empresa autorizada por el SEREMI de salud regional. Superficie utilizada por esta obra es de 9,75 m²	Temporal	Cierre
Grupo electrógeno de emergencias	Se contará con un grupo electrógeno de 20kVA de potencia, para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto. En operación se utilizará solo en caso de ser requerido en caso de emergencia. Superficie utilizada por esta obra es de 4 m²	Temporal	Cierre
Bodega de residuos peligrosos	En este sector se dará cumplimiento al DS 148/2004 MINSAL, en cuanto a características constructivas, materialidad, distanciamientos, capacidad de los contenedores, entre otros, con una superficie de 7,44 m².	Temporal	Cierre
Bodega de sustancias peligrosas	Bodega de herramientas, de 14,88 m² aproximadamente, dichas sustancias son: lubricantes, aceites, tubos de espuma aislante de poliuretano, WD-40. Las características constructivas, diseño, materialidad, capacidad de almacenamiento y distanciamientos estarán regulados de acuerdo con el DS 43/2016 MINSAL el que aprueba el Reglamento para el Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	Temporal	Cierre
Almacenamiento temporal de	Se habilitará un sector para el almacenamiento de residuos No peligrosos, tales como: paneles en desuso, madera, plástico,	Temporal	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

residuos no peligrosos	despuntes de metales, material reutilizable, restos de hormigón, de acuerdo a lo que se establece en el artículo 18 del DS 594/1999 MINSAL, el cual se encontrara en el patio de salvataje, en contenedores especiales, se segregarán para su reutilización o bien se dispondrán en un lugar debidamente autorizado, con una frecuencia mensual. Superficie utilizada por esta obra es de 15 m²		
Área de Residuos domiciliarios	Se contará con un área para la disposición de este tipo de residuos ante una eventual generación considerando una tasa de generación de 0,75 kg/trabajador-día, serán alrededor de 1.620 kg/mes de este tipo de residuos. Serán retirados semanalmente y por una empresa autorizada a hacer disposición final. Superficie utilizada por esta obra es de 12,5 m²	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de Paneles	Construcción
Instalación de equipos	Construcción
Instalación de mantención	Construcción
Instalación sistema eléctrico y de control	Construcción
Habilitación de caminos interiores	Construcción
Habilitación de la Instalación de Faenas	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Construcción
Contratación de mano de obra	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Construcción
Manejo de residuos	Construcción
Operación de maquinaria	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Fecha estimada de Inicio	Construcción
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción
Fecha estimada de término	Construcción
Parte, obra o acción que establece el término	Construcción
Operación del Parque	Operación
Mantención	Operación
Corte y Desbrozado de hierbas y pasto	Operación
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	Cierre
Desconexión de la central	Cierre
Desmontaje de módulos fotovoltaicos:	Cierre
Retiro de cableado subterráneo	Cierre
Desmontaje del empalme de la línea de evacuación	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	Septiembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas, comenzando por la instalación de un contenedor de oficinas y una bodega.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fecha estimada de término	Febrero 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Cableado y Conexión
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y emisión de Formulario 9 a SEC/CGE: Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Marzo 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión del Formulario 11 a la SEC/CGE que formalizará la desconexión del Proyecto al sistema de distribución.
Fecha estimada de término	Junio 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de Instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	80
Operación	8
Cierre	40
Total	128

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
Portería/acceso
Oficinas
Baños químicos
Estacionamientos
Grupo Electrógeno de emergencia
Bodega de repuestos
Bodega de sustancias peligrosas
Bodega para residuos peligrosos
Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Área residuos domiciliarios
Área descarga y acopio
Área acopio transitorio
Módulos fotovoltaicos
Centro transformadores
Camino interno
Cierre Perimetral
Línea de evacuación
Sistema de puesta a tierra
Distribución interna de baja tensión
Sensor meteorológico
Inversores
Estructuras de soporte

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Paneles	Instalación de soportes de los paneles, conexión de los paneles a los soportes.
Instalación de equipos	Instalación bodegas de residuos, de materiales de sustancias químicas
Instalación de mantención	instalación de bodega de insumos
Instalación sistema eléctrico y de control	Habilitación, conexión y prueba de los sistemas de conducción de energía, control y seguridad
Habilitación de caminos interiores	Compactación de caminos internos y zona de estacionamientos
Habilitación de la Instalación de Faenas	Durante la etapa de construcción, se habilitará una zona de faena temporal y permanente, la que tiene como finalidad dar apoyo a la labor constructiva y montaje de equipos en la planta, donde se ubicará el estacionamiento de maquinaria, zona de descarga y almacenaje de materiales, bodegas y zona administrativa, así como baños químicos, y botellas y bidones de agua potable en el frente de trabajo, según la normativa sanitaria vigente.
Preparación del terreno	Esta actividad consiste principalmente en una limpieza superficial del terreno y la remoción de material presente. En lo que respecta al escarpe, esta actividad estará asociada a los caminos internos e instalación de faenas. Como parte de la preparación del terreno, también se contempla las excavaciones requeridas para los centros transformadores, Centro de control y canalizaciones asociadas a cableado subterráneo del parque.
Obras civiles, caminos internos, canaletas e instalación de cerco perimetral	Las obras civiles corresponden a la instalación del cerco, habilitación del camino, fundaciones de hormigón de subestaciones y servicios auxiliares y ejecución de las canalizaciones eléctricas requeridas por el Proyecto.
Contratación de mano de obra	Para la fase de construcción se contempla la contratación de mano de obra capacitada para el desarrollo de cada una de las faenas, la que considera una cantidad de trabajadores contratados directamente por la constructora cómo la subcontratación de externos. Se estima una mano de obra máxima de 80 trabajadores en construcción y 40 para cierre.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	El transporte, tanto de insumos como de residuos se realizará por vías públicas existentes. Estos deberán transitar a una velocidad máxima de 20 km/h al interior de la faena, mientras que en las vías públicas se respetarán las restricciones de velocidad de las vías.
Manejo de residuos	Se habilitarán sitios de acopio temporal de residuos y/o contenedores, estos serán acumulados por un periodo de tiempo definido según la necesidad de la obra, el cual podrá variar de 1 vez por semana (No Peligroso/Domiciliario) o hasta 6 meses dependiendo del tipo de residuo (Peligroso) y la cantidad de éste; posteriormente serán llevados por una empresa autorizada a sitio de disposición final autorizado por la Autoridad sanitaria. Para mayor detalle revisar Anexo 4 PAS 140 y Anexo 5 142 de la DIA
Operación de maquinaria	Movimiento de la maquinaria en la construcción del Parque
Pruebas y puesta en marcha	Consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento a la normativa asociada.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable de los trabajadores se distribuirá agua en botellas o envasada mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecida en el D.S. N° 594/2000.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

<table>
<tr><td>Agua Industrial</td><td>Se requerirá de agua en caso de ser necesaria la humectación de caminos la cual será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibe que almacenarán el agua en un estanque de 10 m³ dispuesto para estos fines. No se considera lavado de camiones, ruedas ni tolvas dentro de la obra, por lo que no se requerirá agua para tales actividades.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>Se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas, considerando un promedio de 40 trabajadores y un máximo de 80, se contará con 5 baños químicos, según artículo 24 del D.S. N.º 594/2000 del Ministerio de Salud “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El servicio de instalación y mantención de los baños estará a cargo de una empresa especializada y certificada por las autoridades sanitarias (SEREMI de Salud) para dichos fines.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>No se contempla almacenamiento de combustible dentro de las instalaciones. Los vehículos se abastecerán directamente en estaciones de servicio del sector, la cual deberá contar con las respectivas autorizaciones.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Los trabajadores serán trasladados a la ciudad más cercana, que este caso corresponde a la localidad de Licantén. Aquí comerán en una cocinería con las condiciones higiénicas según lo establecido en el Art 28 del D.S N°594 Reglamento Sanitario sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo del Ministerio de Salud.</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>El proyecto no considera la construcción de campamentos, el personal se alojará en la ciudad más cercana o alrededores y será trasladado diariamente a las faenas de construcción en vehículos de transporte.</td></tr>
<tr><td>Energía Eléctrica</td><td>Durante la etapa de construcción el Proyecto se utilizará un grupo electrógeno de 20 kVA para operar los equipos y maquinarias necesarios para la construcción del Proyecto. En operación se utilizará solo en caso de ser requerido en caso de emergencia.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria y Equipamiento</td><td>La maquinaria para utilizar en el proyecto se detalla a continuación:
<table>
<tr><th>Equipos</th><th>Cantidad</th><th>Potencia (KW)</th><th>Meses</th><th>Horas (hr/día)</th><th>Actividad asociada</th></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td>90</td><td>1</td><td>9</td><td>Movimientos de tierra</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>63</td><td>1</td><td>9</td><td>Nivelación de terreno</td></tr>
<tr><td>Cargador frontal</td><td>1</td><td>105</td><td>3</td><td>9</td><td>Movimientos de materiales</td></tr>
<tr><td>Hinca pilotes</td><td>3</td><td>31</td><td>2</td><td>9</td><td>Hincado de pilotes de estructura de paneles</td></tr>
<tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td><td>261</td><td>1 (3 días)</td><td>9</td><td>Hormigonado</td></tr>
<tr><td>Grúa Pluma</td><td>1</td><td>129</td><td>1</td><td>9</td><td>Estructuras metálicas</td></tr>
<tr><td>Grupo Electrógeno</td><td>1</td><td>16 (20kVA)</td><td>6</td><td>9</td><td>Generación de energía eléctrica en Instalación de Faenas y para operar los equipos y maquinarias</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Para la Etapa de Construcción, se subcontratará personal de la zona para realizar tareas de obra gruesa: movimiento de tierra, construcción de hormigón, estabilizado de caminos, excavaciones, levantamiento de línea, mantención de pasto y maleza, etc.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Para el montaje y conexión eléctrica será personal capacitado traído por la empresa constructora. En cuanto al transporte de combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones.
Hormigón	No se efectuará la producción de hormigón en la misma faena, este insumo será provisto por una empresa debidamente autorizada, la cua utilizará camiones mixer, con una capacidad de carga de aproximadamente 8 m³.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la extracción o explotación de los recursos naturales renovables durante la fase de construcción.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Tasa de emisión: 1,1386 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Escarpe, excavación, transferencia de material, compactación, erosión de pila, tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Humectación, mantención al día de las revisiones técnicas, cubierta de lona de los camiones, límite carga, limpieza áreas de trabajo
MP2,5	Tasa de emisión: 0,3755 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Escarpe, excavación, transferencia de material, compactación, erosión de pila, tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Humectación, mantención al día de las revisiones técnicas, cubierta de lona de los camiones, límite carga, limpieza áreas de trabajo
NOx	Tasa de emisión: 2,584 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas
CO	Tasa de emisión: 2,2125 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas
HC/COV	Tasa de emisión: 0,0540 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas
SOx	Tasa de emisión: 0,1073 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria, operación grupo electrógeno Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas
NH3	Tasa de emisión: 0,0005 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Acción que la genera: Operación vehículos Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas
COVDM	Tasa de emisión: 0,0140 ton/año Periodo de tiempo: 6 meses Acción que la genera: Operación vehículos Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante esta fase se generarán aguas servidas provenientes de los baños químicos, cuyos residuos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. El Titular mantendrá en obra los registros que permitan acreditar lo anterior.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La estimación de emisiones hacia receptores cercanos durante la fase de construcción y cierre arrojó los siguientes resultados: Punto Receptor / NPS Estimado [dB(A)] Construcción / Límites Máximos Permisibles [dB(A)] R1: 63 / 51 R2: 68 / 44 R3: 62 / 50 R4: 56 / 45 Dada la superación de las emisiones, se establecieron las siguientes medidas de control: • Implementación de barreras acústicas perimetrales en el área del Proyecto de una altura de 2,4 a 3,6 m y • barreras acústicas móviles para la construcción de la Línea de Evacuación En la siguiente tabla se evalúan los niveles de ruido estimados para la fase de Construcción y Cierre, considerando las medidas de reducción de emisiones sonoras. Cabe destacar que dichas actividades se realizarán únicamente en período diurno, por lo que la evaluación se realiza exclusivamente en este periodo horario. Receptor / NPS estimado [dB(A)] / Límite Diurno [dB(A)] R1: 47 / 51 R2: 44 / 44 R3: 46 / 50 R4: 37 / 45 Se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de Construcción y Cierre cumplen con los límites máximos permisibles en todos los receptores. Ver Título 8 del Estudio de Ruidos, Evaluación de Resultados, en el Anexo 8 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Volumen	Descripción
Sobrante cables, tornillos, alambres, metales	0,09 m³/mes	El manejo será en sitios de acumulación temporal de residuos consistirán en áreas despejadas, con suelo estabilizado y compactado, delimitada para el uso exclusivo. Lo anterior, considerando que la acumulación de los residuos se efectuará en contenedores estanco sobre esas áreas. Además, se instalará señalética indicando el alcance de la instalación, junto con indicaciones de seguridad, teléfonos y canales de radio de emergencia. El retiro para disposición final en sitios autorizados será de acuerdo a la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor y sitio de acumulación. El retiro de los residuos no peligrosos lo realizará una empresa debidamente autorizada por la autoridad. En caso de poder reciclar alguno de los residuos indicados se privilegiará esta opción.
Elementos de protección personal	0,054 m³/mes	
Restos de embalaje	0,27 m³/mes	
Módulos dañados	0,15 m³/mes	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos		
Nombre	Volumen	Descripción
Envases de aerosoles	0,03 ton/mes	El almacenamiento de residuos sólidos peligrosos se realizará en tambores herméticamente cerrados, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores y de efluentes líquidos. A su vez, la bodega de residuos peligrosos contará con cierre perimetral con malla y paredes o latas, para evitar efectos de lluvia o radiación solar. Además, para evitar la fuga de posibles derrames, la bodega contará con un sistema de pretiles de hormigón con capacidad no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Los residuos peligrosos que genere el Proyecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses. Antes de cumplirse este periodo máximo permitido, serán retirados por una empresa autorizada para disponer en un lugar autorizado
Tubos fluorescentes, componentes eléctricos o electrónicos	0,01 ton/mes	
Tóner de impresora	0,002 ton/mes	
Pilas/Baterías	0,004 ton/mes	
EPP contaminados	0,01 ton/mes	
Trapos contaminados	0,01 ton/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
Baño
Estacionamientos
Bodega de repuestos
Módulos fotovoltaicos
Centro transformadores
Camino interno
Cierre Perimetral

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Línea de evacuación
Sistema de puesta a tierra
Distribución interna de baja tensión
Sensor meteorológico
Inversores
Estructuras de soporte
Centro de control

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación del Parque	El monitoreo y vigilancia de la planta se realizará remotamente desde la central de control, la que se ubicará en las oficinas centrales de la empresa, fuera del lugar del emplazamiento del parque fotovoltaico (generalmente, en la ciudad de Santiago). No existirá ningún trabajador dentro del parque solar a excepción de cuando se realicen las mantenciones.
Mantención	Para el correcto funcionamiento de los componentes del Proyecto, se considera efectuar mantenciones a la planta fotovoltaica y su línea de evacuación, además de la limpieza de los paneles. Dentro de las actividades de mantenimiento se considera el reapriete de conexiones, refuerzos de pintura, entre otros. Además, de acuerdo con lo que se observe en terreno, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción
Corte y desbrozado de hierbas y pastos.	Esta actividad corresponde a la limpieza del terreno de hierbas y pastos, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y prevenir focos de incendio. Los residuos vegetales generados por esta actividad serán distribuidos uniformemente dentro del predio para su degradación natural.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La energía que fuese necesaria para la operación del parque fotovoltaico (iluminación, cámaras, herramientas para mantenciones, etc.) será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el PS Vichuquén Santa Elena. Esto es posible gracias a que el flujo de energía es en ambos sentidos, tanto para inyectar energía al SEN, como para consumir cuando no se esté generando (por ejemplo, durante la noche).
Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable de los trabajadores de mantención se distribuirá agua en botellas o envasada mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecida en el D.S. N° 594/2000.
Agua Industrial	Se necesita agua desmineralizada requerida para la limpieza de los módulos será suministrada por un camión aljibe de 20 m^3. Considerando tres (3) limpiezas al año y un requerimiento de 10 m^3 por mantenimiento.
Servicios Higiénicos	Este suministro será a través del baño ubicado en la bodega de herramientas y repuestos, será gestionada el agua servida por una empresa debidamente autorizada. El Titular mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. Ver PAS 138.
Combustible	No se contempla almacenamiento de combustible dentro de las instalaciones. Los vehículos se abastecerán directamente en estaciones de servicio del sector, la cual deberá contar con las respectivas autorizaciones.
Maquinaria y Equipamiento	SunBrush Mobile (Para limpieza de paneles fotovoltaicos)
Transporte	Para el transporte de materiales y/o residuos se utilizarán camiones a los cuales se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	les exigirá que cuenten con la documentación correspondiente al día y las respectivas autorizaciones, en caso de que corresponda.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica Fotovoltaica	El Proyecto tendrá una potencia instalada de 11,9 MWp, que le permitirá inyectar 9 MW AC al SEN.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto contempla la captación de radiación solar para transformarla en energía eléctrica.	

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
MP10	Tasa de emisión: 0,01759 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, operación maquinaria Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
MP2,5	Tasa de emisión: 0,0041 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, operación maquinaria Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
NOx	Tasa de emisión: 0,0205 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, operación maquinaria Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
CO	Tasa de emisión: 0,0119 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
HC/COV	Tasa de emisión: 0,005445 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Operación vehículos, operación maquinaria Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
SOx	Tasa de emisión: 0,0000009 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Operación vehículos Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
NH3	Tasa de emisión: 0,0000004 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Operación vehículos Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.
COVDM	Tasa de emisión: 0,000035 ton/año Periodo de tiempo: 30 años Acción que la genera: Operación vehículos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Medidas de mitigación: Mantención al día de las revisiones técnicas.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la fase de operación se generarán aguas servidas provenientes del baño ubicado en la bodega de herramientas y repuestos, cuyos residuos serán manejados por una empresa autorizada, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. El Titular mantendrá en obra los registros que permitan acreditar lo anterior.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Fase de Operación: 30 años En la siguiente tabla se resumen los niveles de ruido estimados en los receptores y se presentan los límites máximos permisibles, para los períodos diurno y nocturno, para una comparación referencial.

Punto Receptor	NPS Estimados [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles [dB(A)]	
		Diurno	Nocturno
R1	28	51	50
R2	28	44	48
R3	27	50	50
R4	15	45	49

Durante la fase de operación se obtienen niveles de ruido que alcanzan un valor de 38 dB(A), los cuales se encuentran bajo los límites máximos permisibles. Ver Anexo 8 de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Volumen	Descripción
Chatarra	0,009 m³/mes	El manejo será en sitios de acumulación temporal de residuos consistirán en áreas despejadas, con suelo estabilizado y compactado, delimitada para el uso exclusivo. Lo anterior, considerando que la acumulación de los residuos se efectuará en contenedores estanco sobre esas áreas. Además, se instalará señalética indicando el alcance de la instalación, junto con indicaciones de seguridad, teléfonos y canales de radio de emergencia. El retiro para disposición final en sitios autorizados será de acuerdo a la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor y sitio de
Cables y otros	0,018 m³/mes	
Estructuras	0,009 m³/mes	
Revestimiento y tuberías	0,009 m³/mes	
Módulos dañados	0,106 m3/mes	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

		acumulación. El retiro de los residuos no peligrosos lo realizará una empresa debidamente autorizada por la autoridad. En caso de poder reciclar alguno de los residuos indicados se privilegiará esta opción.
Residuos Domiciliarios	NA	En las actividades de mantenimiento, no se generarán residuos sólidos domésticos dado que no se contempla el consumo de alimentos en la planta. Sin embargo, la empresa que esté a cargo de estas actividades se llevará los residuos que eventualmente se puedan generar.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Para las actividades de limpieza de los paneles fotovoltaicos, considera un almacenaje en pequeñas cantidades (inferiores a 600 kg o l) de insumos con características de peligrosidad, los que corresponderán a: WD-40 en aerosol (Clase 2.1. Gas inflamable) y espuma PU en aerosol (Clase 2.1. Gas inflamable), los que se mantendrán almacenados en la bodega de materiales.	

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
Portería /Acceso
Oficinas
Estacionamientos
Baños
Grupo electrógeno de emergencias
Bodega de residuos peligrosos
Bodega de sustancias peligrosas
Almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Área de Residuos domiciliarios

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se retirarán y desmantelarán todas las estructuras y equipamiento del centro de control y cualquier instalación existente (estructuras, cableado, etc.). Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serán desmanteladas
Restauración	Considerando la topografía del terreno se contempla realizar algunas nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas, centro de control, subestaciones inversoras y subestaciones transformadoras, no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla des compactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes.
Prevención de futuras emisiones	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua
Mantención, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantención, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión. Es importante mencionar que durante esta fase se utilizarán los mismos insumos, materiales y equipos, que los descritos para la fase de construcción. Lo mismo ocurrirá con los suministros básicos requeridos, que corresponderán a los mismos señalados para la fase de cierre. Con respecto a los residuos que se generen durante la fase de cierre, se dispondrán en los mismos sectores que se habilitarán durante la fase de construcción. Todos los residuos que se generen durante estas actividades serán transportados por empresas autorizadas hacia sitios de disposición autorizados.
Desconexión de la central	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes.
Desmontaje de módulos fotovoltaicos:	Será realizado por cuadrillas que procederán con el desenganche del panel de la estructura para su acopio y retiro por parte del proveedor.
Retiro de cableado subterráneo	El cableado subterráneo será retirado y las zanjas excavadas serán rellenadas con el mismo material removido.
Desmontaje del empalme de la línea de evacuación	Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, retirando los equipos del empalme con la distribuidora.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
El proyecto no generará ni presentará en ninguna de sus fases, riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, de acuerdo con lo indicado en el Art. 5 del Reglamento del SEIA. Dado que:	
Emisiones atmosféricas	La estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión para las diferentes actividades del Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre, permiten determinar que no se generará contaminación atmosférica significativa en el área de influencia del Proyecto. La única Norma Secundaria de Calidad Ambiental aplicable al proyecto corresponde al Decreto Supremo Nº 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2). El proyecto no contempla la emisión de SO2 en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores Diesel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. El Proyecto en ninguna de sus fases sobrepasa las concentraciones y períodos establecidos en tales normas primarias de calidad ambiental vigentes, o un aumento o disminución significativos, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
Emisiones de Ruido	No existe riesgo a la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, ya que se implementaron medidas para que las emisiones de ruido sobre los receptores no superen la norma: instalación de barreras acústicas para el cierro perimetral y barrera móviles acústicas para la instalación de la línea de evacuación, durante la construcción del proyecto. Ver Anexo 8 de la DIA.
Emisiones Líquidas	No se generan emisiones liquidas que pudiesen afectar la salud de las personas, todas las emisiones del proyecto en las distintas fases, cumplirán la normativa vigente de tal modo que la ejecución de la iniciativa no pone en riesgo la salud de la población, por superación, aumento o disminución significativos de valores de las concentraciones y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. El Proyecto no considera la descarga de ningún tipo de residuo líquido a aguas superficiales ni subterráneas en la etapa de operación. El único residuo líquido que se genera en la fase de operación proviene del baño y este será manejado por medio de fosa séptica y gestionado por una empresa autorizada. No se generará, en consecuencia, riesgo a la salud de la población por exposición a contaminantes causada por impacto del uso de sustancias químicas en los recursos naturales renovables. Mayor información revisar Anexo 7, 8 de la DIA y Anexo 3, 5 de la Adenda

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Suelo	El proyecto no produce impactos ambientales relevantes sobre el suelo, Anexo N°16. Se realizó un estudio de erosión (Anexo N°21) en el cual se identificaron 2 impactos (no significativos) directos e indirectos sobre el suelo que podrían afectar su condición biológica y su capacidad para prestar servicios ecosistémicos. Estos impactos corresponden a la compactación generada por la habilitación de un circuito interno y a el cambio de uso de suelo generado por la ocupación de los paneles en un ambiente silvestre, para asegurarse de no afectar el suelo se presentan los siguientes compromisos y adecuaciones que se le realizaron al proyecto: - Se re distribuyeron las obras del proyecto de manera de evitar que la instalación de paneles pueda generar un proceso erosivo por lo que todas obras se encuentran en pendientes menores al 20% - Aplicación de bichosfita en el camino no pavimentado de acceso al proyecto - Restauración de suelos luego de su uso (obras temporales y permanentes) mediante subsolado de suelo, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. - Preservar la cobertura vegetal natural que crezca bajo los paneles - Monitoreo de áreas identificadas con Riesgo de Activación de Procesos Erosivos Alto y Muy Alto según Anexo N°21 - Monitoreo de la activación de procesos erosivos - Cuantificación de la erosión en la fase de operación mediante clavos - Laboreo del suelo en la fase de cierre para permitir el cubrimiento vegetal natural del terreno en base al desarrollo de especies herbáceas autóctonas provenientes del banco de semillas natural del perfil del suelo. - Cultivo de avena forrajera por una vez luego de finalizada la fase de cierre durante 1 año - Se modificó la fecha de construcción del Proyecto para septiembre y así comenzar en primavera la instalación de los paneles fotovoltaicos, la construcción de zanjas para cableado subterráneo, y la construcción de caminos, para evitar la realización de labores de movimiento de suelo o corta de vegetación durante la estación invernal. El proyecto interviene una superficie total de 24,51 ha
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de paneles Instalación de equipos de mantención y operación Instalación del sistema eléctrico y de control Habilitación de accesos interiores y estacionamientos
Fase en que se presenta	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

5.2.2. Aire

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 5.2.21 Aire</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Emisiones de Material Particulado y Gases</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>De acuerdo con el inventario de emisiones elaborado en Anexo 9 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda, el Proyecto emite:
<table>
<tr><th></th><th colspan="8">Emisiones (t/año)</th></tr>
<tr><th>Fase</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>HC/COV</th><th>Sox</th><th>NH3</th><th>COVDM</th></tr>
<tr><td>Construcción (6 meses)</td><td>1,1348</td><td>0,3754</td><td>2,484</td><td>2,2159</td><td>0,186</td><td>0,1073</td><td>0,0005</td><td>0,0140</td></tr>
<tr><td>Operación (30 años)</td><td>0,017595</td><td>0,004169</td><td>0,020547</td><td>0,011943</td><td>0,0054</td><td>0,000009</td><td>0,000004</td><td>0,000035</td></tr>
<tr><td>Cierre (3 meses)</td><td colspan="8">De menor magnitud que fase de Construcción</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>El proponente en el expediente señaló “….se determina que la fase de construcción será el periodo donde existirán más actividades, tanto de movimiento de tierra como de vehículos, por lo que las emisiones en la fase de cierre serán de menor magnitud y no se hace necesario estimarlas, debido a que ya en la fase de construcción las emisiones atmosféricas están por debajo de la legislación ambiental vigente …”.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Cierre</td></tr>
</table>

5.2.3. Biota

Tabla Biota	
Impacto ambiental	El proyecto no produce impactos ambientales sobre la biota, no se encontraron especies en categoría, ver Anexo 12 Fauna, Anexo 11 Flora y Vegetación de la DIA, Anexo 3 Flora y Anexo 4 Fauna de la Adenda
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de paneles Instalación de equipos de mantención y operación Instalación del sistema eléctrico y de control Habilitación de accesos interiores y estacionamientos
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos ambientales que puedan afectar la salud de la población
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto no existe población cuya salud pudiera verse afectada
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	La estimación de las emisiones de material particulado y gases de combustión para las diferentes actividades del Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre, permiten determinar que no se generará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

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.	contaminación atmosférica significativa en el área de influencia del Proyecto. La única Norma Secundaria de Calidad Ambiental aplicable al proyecto corresponde al Decreto Supremo Nº 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2). El proyecto no contempla la emisión de SO2 en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diesel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. Mayor información revisar Anexo 9 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda
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.	El Proyecto en ninguna de sus fases sobrepasa las concentraciones y períodos establecidos en tales normas primarias de calidad ambiental vigentes, o un aumento o disminución significativos, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. No existe riesgo a la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, debido a la instalación de barreras acústicas y barrera móviles acústicas durante la construcción del proyecto. Mayor detalle en Anexo 8 Ruido 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.	No se generan emisiones liquidas que pudiesen afectar la salud de las personas, todas las emisiones del proyecto en las distintas fases, cumplirán la normativa vigente de tal modo que la ejecución de la iniciativa no pone en riesgo la salud de la población, por superación, aumento o disminución significativos de valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes. El Proyecto no considera la descarga de ningún tipo de residuo líquido a aguas superficiales ni subterráneas en la etapa de operación. El único residuo líquido que se genera en la fase de operación proviene del baño y este será manejado por medio de fosa séptica y gestionado por una empresa autorizada. No se generará, en consecuencia, riesgo a la salud de la población por exposición a contaminantes causada por impacto del uso de sustancias químicas en los recursos naturales renovables.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto no generará ni presentará, riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, de acuerdo con lo indicado en el Art. 5 del Reglamento del SEIA.

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	
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto no genera impactos significativos sobre el suelo, agua o aire en relación a la situación sin Proyecto, dado que: • No habrá descargas de ningún tipo de efluentes en cauces o cuerpo de agua, ni al suelo en ninguna de las fases del proyecto, que puedan generar un impacto. En cuanto al agua utilizada para la limpieza de paneles, que se ejecutará 3 veces al año durante la fase de operación del Proyecto,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	será suministrada por un tercero autorizado mediante camión aljibe de 20 m3, por tanto, no generará impactos negativos al suelo esta operación. Las aguas servidas generadas por el baño serán manejadas por medio de una fosa séptica y una empresa autorizada por la autoridad la limpiara. El Proyecto no genera impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, dado que no realiza intervenciones o explotaciones sobre cauces naturales ni alteraciones sobre el nivel de aguas superficiales o subterráneas. • Las emisiones a la atmósfera serán mínimas según lo indicado en el Anexo 9 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda, y acotadas a un espacio determinado de tiempo, por lo que se considera que no existen impactos significativos en relación a la situación sin proyecto en cuanto a tales emisiones. Además, se implementarán medidas de mitigación para minimizar la emisiones, que se encuentran descritas en el numeral 5 del Anexo 9 de la DIA. La única Norma Secundaria de Calidad Ambiental aplicable al proyecto corresponde al Decreto Supremo Nº 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2). El proyecto no contempla la emisión de SO2 en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. • Los residuos sólidos serán gestionados de acuerdo a la legislación ambiental vigente, según se indica en el Anexo 5 PAS 140, Anexo 6.2 de la Adenda, Anexo 6 PAS 142 de la DIA y Anexo 6.3 de la Adenda, serán transportados por terceros autorizados, y dispuestos en sitios de disposición final autorizados, no generándose en consecuencia impactos al suelo, aire o agua. • Con respecto al suelo se realizó un estudio de erosión (Anexo N°21) en el cual se identificaron 2 impactos (no significativos) directos e indirectos sobre el suelo que podrían afectar su condición biológica y su capacidad para prestar servicios ecosistémicos. Estos impactos corresponden a la compactación generada por la habilitación de un circuito interno y a el cambio de uso de suelo generado por la ocupación de los paneles en un ambiente silvestre, para asegurarse de no afectar el suelo se presentan los siguientes compromisos y adecuaciones que se le realizaron al proyecto: - Se re distribuyeron las obras del proyecto de manera de evitar que la instalación de paneles pueda generar un proceso erosivo por lo que todas obras se encuentran en pendientes menores al 20% - Aplicación de bichosfita en el camino no pavimentado de acceso al proyecto - Restauración de suelos luego de su uso (obras temporales y permanentes) mediante subsolado de suelo, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. - Preservar la cobertura vegetal natural que crezca bajo los paneles - Monitoreo de áreas identificadas con Riesgo de Activación de Procesos Erosivos Alto y Muy Alto según Anexo N°21

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	- Monitoreo de la activación de procesos erosivos - Cuantificación de la erosión en la fase de operación mediante clavos - Laboreo del suelo en la fase de cierre para permitir el cubrimiento vegetal natural del terreno en base al desarrollo de especies herbáceas autóctonas provenientes del banco de semillas natural del perfil del suelo. - Cultivo de avena forrajera por una vez luego de finalizada la fase de cierre durante 1 año Se modificó la fecha de construcción del Proyecto para septiembre y así comenzar en primavera la instalación de los paneles fotovoltaicos, la construcción de zanjas para cableado subterráneo, y la construcción de caminos, para evitar la realización de labores de movimiento de suelo o corta de vegetación durante la estación invernal.
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.	• Se realizaron tres campañas de fauna, una en otoño, primavera y la otra en verano, respecto de recursos protegidos, al interior del área de influencia, se encuentra la Lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus), catalogada como LC (Preocupación menor). En la segunda campaña durante el mes de septiembre, correspondiente a la estación de primavera. De las especies identificadas durante esta campaña, cobran importancia las de la clase Amphibia: Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos) y Batrachyla taeniata (ranita de antifaz) debido a su baja movilidad y a sus requerimientos de agua para completar su ciclo de vida. Respecto a las aves registradas que potencialmente pueden verse afectadas por la construcción del proyecto (principalmente por sus hábitos reproductivos) son Hymenops perspicillatus (run-rún) y Gallinago paraguaie (becacina). Sólo la becacina tiene categoría de conservación (LC – Preocupación menor) y no corresponde a un grado de amenaza. Importante destacar que, al momento de realizar ambas campañas de terreno, no se identificaron nidos activos de ninguna especie de ave. Se presentan como compromiso voluntario el dejar una zona de exclusión alrededor del estero junquillos que corresponde a la totalidad del ambiente humedal (4,58 ha) identificado en la campaña de primavera, en donde se re distribuyeron las obras del proyecto dejando esta área sin obras y será cercada para evitar su afectación, este cerco permitirá el paso de la fauna objetivo, y excluye el paso de maquinaria y ganado, y se realizará perturbación controlada de individuos de la especie de reptil Liolaemus lemniscatus, y cualquier otro que no haya sido detectado en la línea de base y cumpla con el criterio de baja movilidad. También, se implementarán disuadores en la línea de evacuación del proyecto y capacitación a los trabajadores sobre la fauna presente en el área de proyecto (Anexo 12 Fauna de la DIA, Anexo 11 Flora y Vegetación de la DIA, Anexo 3 Flora y Anexo 4 Fauna de la Adenda). Se hace mención que se realizarán mantenciones anuales, entre los meses de octubre y noviembre, de la faja cortafuegos de la línea de evacuación eléctrica, estas consisten en una inspección visual y en la eventualidad de detectar que crecieron las ramas de los árboles cercanos y estos sobrepasan la distancia de seguridad establecida se cortarán las ramas, estos árboles corresponden a pinus radiata o eucaliptus glóbulos, existe un punto identificado en la línea en el cual se presenta la especie Nothofagus glauca, se aclara que no se cortarán estos árboles solo se podaran las ramas. La faja de seguridad de la línea de evacuación eléctrica, es la distancia de 4 metros correspondiente al recorrido paralelo a la línea de evacuación y el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	punto de referencia corresponde a la catenaria del cableado. El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional. • El proyecto no se localiza cercano a áreas protegidas o sitios prioritarios. (Anexo 10 Áreas protegidas 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.	El proyecto no genera impactos sobre las componentes suelo, agua, o aire en relación a la línea base. De acuerdo a las emisiones generadas por el proyecto, estas son puntuales y temporales en el tiempo. Además, se encuentran por debajo de los límites normativos. Anexo N°9 Emisiones de la DIA y Anexo N°7 de la Adenda. Con respecto al agua, no habrá descargas de ningún tipo de efluentes en cauces o cuerpo de agua, ni al suelo en ninguna de las fases del proyecto, que puedan generar un impacto. En cuanto al agua utilizada para la limpieza de paneles, que se ejecutará 3 veces al año durante la fase de operación del Proyecto, será suministrada por un tercero autorizado mediante camión aljibe de 20 m3, por tanto, no generará impactos negativos al suelo esta operación. Las aguas servidas generadas por el baño serán manejadas por medio de una fosa séptica y una empresa autorizada por la autoridad la limpiara. Se indica que con respecto al suelo se realizó un estudio de erosión (Anexo N°21) en el cual se identificaron 2 impactos (no significativos) directos e indirectos sobre el suelo que podrían afectar su condición biológica y su capacidad para prestar servicios ecosistémicos. Estos impactos corresponden a la compactación generada por la habilitación de un circuito interno y a el cambio de uso de suelo generado por la ocupación de los paneles en un ambiente silvestre, para asegurarse de no afectar el suelo se presentan los siguientes compromisos y adecuaciones que se le realizaron al proyecto: - Se re distribuyeron las obras del proyecto de manera de evitar que la instalación de paneles pueda generar un proceso erosivo por lo que todas obras se encuentran en pendientes menores al 20% - Aplicación de bichosfita en el camino no pavimentado de acceso al proyecto - Restauración de suelos luego de su uso (obras temporales y permanentes) mediante subsolado de suelo, la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. - Preservar la cobertura vegetal natural que crezca bajo los paneles - Monitoreo de áreas identificadas con Riesgo de Activación de Procesos Erosivos Alto y Muy Alto según Anexo N°21 - Monitoreo de la activación de procesos erosivos - Cuantificación de la erosión en la fase de operación mediante clavos - Laboreo del suelo en la fase de cierre para permitir el cubrimiento vegetal natural del terreno en base al desarrollo de especies herbáceas autóctonas provenientes del banco de semillas natural del perfil del suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	- Cultivo de avena forrajera por una vez luego de finalizada la fase de cierre durante 1 año Se modificó la fecha de construcción del Proyecto para septiembre y así comenzar en primavera la instalación de los paneles fotovoltaicos, la construcción de zanjas para cableado subterráneo, y la construcción de caminos, para evitar la realización de labores de movimiento de suelo o corta de vegetación durante la estación invernal.
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.	La única Norma Secundaria de Calidad Ambiental aplicable al proyecto corresponde al Decreto Supremo Nº 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2). El proyecto no contempla la emisión de SO2 en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diesel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. Mayor información revisar Anexo 9 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda
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.	La única Norma Secundaria de Calidad Ambiental aplicable al proyecto corresponde al Decreto Supremo Nº 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2). El proyecto no contempla la emisión de SO2 en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diesel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. Mayor información revisar Anexo 9 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda
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.	De acuerdo a lo señalado en el Informe de Ruido, las emisiones de ruido de cada fase del Proyecto solo en la etapa de construcción sobrepasan los valores permitidos, para eso se implementará una medida de mitigación, la cual es una barrera acústica y barrera acústica móvil durante la construcción.
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 genera impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, dado que no realiza intervenciones o explotaciones sobre cauces naturales ni alteraciones sobre el nivel de aguas superficiales o subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

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 contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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	
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, por cuanto no considera desplazamiento o reubicación de grupos humanos que habitan en su área de influencia. No se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto ni se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El trayecto hacia el acceso comenzara con la utilización de la ruta J-60 enlazando con la ruta J-810 para acceder por la ruta J-954, conocida también por Camino Los Cristales, esto queda a 6,4 km de Licantén y a 11,8 km de Vichuquén. El movimiento del transporte es acotado y se realizará durante un breve periodo que es durante la construcción y cierre, durante la operación el movimiento es menor y será sólo al realizar las mantenciones. Lo cual no obstruirá o restringirá la libre circulación. Por otra parte, se implementará un programa de señalización y seguridad vial para maniobras de ingreso y salida de camiones desde y hacia la propiedad del parque solar Vichuquén Santa Elena. En el Anexo 9 de la Adenda se presenta un Programa de Seguridad Vial
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Dada la ubicación del proyecto, en una zona rural y cercano a una ruta altamente transitada ruta J-810, el movimiento de trabajadores será principalmente durante la construcción y cierre, ya que en la operación sólo irán trabajadores a realizar mantenciones. No existirá alteración a estos elementos. En el Anexo 9 de la Adenda se presenta un Programa de Seguridad Vial
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.	No se identificaron en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada que puedan verse afectadas por el Proyecto. Sin embargo, se reconoce la existencia de una actividad cultural religiosa para la festividad de la Virgen del Carmen, el día 16 de Julio, donde se hace una procesión. Al respecto, se suspenderá el tránsito de camiones que se dirijan al proyecto, en caso de coincidir con el día que corresponda a la procesión
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud	De acuerdo con el área de influencia definido, en la primera visita no fue posible realizar más de 2 entrevistas, debido a la escasez de viviendas en el sector colindante al Proyecto y la ausencia de moradores en otras que son usadas en época de vacaciones y el levantamiento fue realizado en marzo. Los principales problemas ambientales existentes mencionados fueron los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

de la alteración en sus formas de organización social particular.	pesticidas que las empresas forestales rocían sobre los árboles, les piden autorización para hacerlo, pero ellos ya no están firmando la autorización. En la segunda visita se realizaron 4 entrevistas durante el mes de junio y se coincide en que el uso del territorio del sector, es principalmente plantaciones de pinos y eucaliptus por parte de privados y las empresas forestales y es utilizado también por animales como caballos, cabras, ovejas pertenecientes a uno de los entrevistados y personas de otros lugares. Estas entrevistas se encuentran en el Anexo 15 de la DIA. De acuerdo a lo manifestado por las personas en las entrevistas, en tres casas de un total de cinco casas entrevistadas, se reconocieron pertenecientes a la etnia Mapuches, pero solo 2 de las personas que viven en la casa que colinda por el sector Este del Proyecto están inscritas en la CONADI, sin embargo, no pertenecen a ninguna agrupación indígena. Las otras dos casas en las que los entrevistados se reconocen Mapuches, no están registrados en la CONADI y no están inscritos en alguna agrupación indígena. Respecto de las dos personas que se auto reconocen como indígenas y están inscritas en la CONADI, no pertenecen a ninguna agrupación indígena, corresponden a padre e hija. Actualmente, el Padre trabaja en Constitución, se traslada diariamente hacia su trabajo y la hija estudia en una universidad de Talca, en donde reside la mayor parte del tiempo, regresando a casa algunos fines de semana. La mayor interacción que estas dos personas tendrían con el Proyecto, correspondería al camino Los Cristales, en la eventualidad que sus traslados a trabajo y Universidad respectivamente, coincidan con los trayectos de camiones en etapa de construcción y cierre. De acuerdo a lo analizado en el acápite 5.1.2.2. Flujos Viales del Anexo 15 de la DIA, el flujo vial aumentaría en un 3%, lo cual es poco significativo y no alteraría ni produciría retrasos en sus respectivos trayectos. Complementando lo descrito, los días hábiles el padre se traslada a Constitución, para trabajar, la hija reside en Talca por estudios, regresando a casa los fines de semana y pasando en casa la mayor parte de los fines de semana, no reconocen realizar prácticas asociativas, colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social. Tampoco reconocen usar el suelo de manera tradicional (agricultura, pastoreo, recolección, ritos, etc. así como también respecto a limitar la posibilidad de), Por lo tanto, las partes y obras del Proyecto no modifican las formas de organización social, o el desarrollo de la cultura local de estas personas. De acuerdo a lo anterior y lo presentado en el Anexo N°15 (Medio Humano) se acredita que ambas personas (padre e hija en este caso) no constituyen un Grupo Humano Perteneciente a los Pueblos Indígenas (GHPPI) en los términos del artículo 2 letra h) del Reglamento del SEIA y la ley 19.253 que acredita la condición indígena, dado que : - Las personas entrevistadas se localizan fuera del área del proyecto - En la comuna de Licantén existen 5 asociaciones indígenas y en la comuna de Vichuquén 2 asociaciones indígenas, sin embargo, se encuentran fuera del AI definida para el Proyecto - De acuerdo a la caracterización de estas familias indígenas el proyecto no genera una afectación a sus modos de vida particulares, sino que su interacción con el proyecto se vincularía al uso de rutas durante la fase de construcción y, de ruidos, los cuales serán mitigados mediante una barrera acústica como se indica en el Anexo N°8 Ruido. Además, no reconocen usar el suelo de manera tradicional ni realizan prácticas asociativas colectivas, que caracterizan a los grupos humanos indígenas, desde el punto de vista de la estructura, funciones e inserción social. Por otra parte, el Proyecto no produce afectación a comunidades indígenas, ya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	que no existen comunidades de este tipo identificadas en las cercanías del proyecto. (Anexo 15 Medio Humano de la DIA)

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	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental
Existencia de poblaciones protegidas	No
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Respecto de recursos protegidos, al interior del área de influencia, se encuentra la Lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus), catalogada como LC (Preocupación menor). En la segunda campaña realizada durante el mes de septiembre, correspondiente a la estación de primavera. De las especies identificadas durante esta campaña, cobran importancia las de la clase Amphibia: Pleurodema thaul (sapito de cuatro ojos) y Batrachyla taeniata (ranita de antifaz) debido a su baja movilidad y a sus requerimientos de agua para completar su ciclo de vida. Respecto a las aves registradas que potencialmente pueden verse afectadas por la construcción del proyecto (principalmente por sus hábitos reproductivos) son Hymenops perspicillatus (run-rún) y Gallinago paraguaie (becacina). Sólo la becacina tiene categoría de conservación (LC – Preocupación menor) y no corresponde a un grado de amenaza. Importante destacar que, al momento de realizar ambas campañas de terreno, no se identificaron nidos activos de ninguna especie de ave. Se presentan como compromiso voluntario el dejar una zona de exclusión alrededor del estero junquillos que corresponde a la totalidad del ambiente humedal (4,58 ha) identificado en la campaña de terreno de primavera, las obras del proyecto fueron redistribuidas dejando este sector sin obras y será cercado para evitar su afectación, este cerco permitirá el paso de la fauna objetivo, y excluye el paso de maquinaria y ganado, y se realizará perturbación controlada a la especie: Liolaemus lemniscatus y cualquier otro que no haya sido detectado en la línea de base y cumpla con el criterio de baja movilidad. (Anexo 12 Fauna de la DIA, Anexo 11 Flora y Vegetación de la DIA, Anexo 3 Flora y Anexo 4 Fauna de la Adenda). Se hace mención que se realizarán mantenciones anuales, entre los meses de octubre y noviembre, de la faja cortafuegos de la línea de evacuación eléctrica, estas consisten en una inspección visual y en la eventualidad de detectar que crecieron las ramas de los árboles cercanos y estos sobrepasan la distancia de seguridad establecida se cortarán las ramas, estos árboles corresponden a pinus radiata o eucaliptus glóbulos, existe un punto identificado en la línea en el cual se presenta la especie Nothofagus glauca, se aclara que no se cortarán estos árboles solo se podaran las ramas. La faja de seguridad de la línea de evacuación eléctrica, es la distancia de 4 metros correspondiente al recorrido paralelo a la línea de evacuación y el punto de referencia corresponde a la catenaria del cableado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	El proyecto no se localiza cercano a áreas protegidas o sitios prioritarios. (Anexo 10 Áreas protegidas de la DIA)
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.	No se encontraron poblaciones protegidas
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se localiza cercano a áreas protegidas o sitios prioritarios para conservación. • No se registran humedales protegidos en las cercanías al área de localización del proyecto • El proyecto no se localiza en o próximo a un glaciar. El territorio en el que se emplaza el proyecto presenta una alta intervención antrópica, no presenta ecosistemas o formaciones naturales con características de unicidad, escasez o representatividad, de modo que no se constituye como un territorio con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no produce una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del entorno, ya que la zona en que se localiza no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la hace única y representativa. Además, los atractivos turísticos y culturales de la comuna no se encuentran cercanos al Proyecto. Tampoco existe alteración significativa de su valor turístico, ya que el sector de emplazamiento del proyecto no posee valor paisajístico, cultural y/o patrimonial alguno que atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella. Conclusión: De acuerdo a lo anterior, se puede señalar que el proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento del Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del Patrimonio Cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No se encontraron en la campaña arqueológica monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural (Anexo 13 Arqueología de la DIA)
Para justificar 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, se consideran los siguientes antecedentes según 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.	• No existe remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación de Monumentos Nacionales definido por la Ley N°17.288. (Anexo 14 Arqueología de la DIA)
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	• No existe modificación o deterioro de construcciones o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. En el área de influencia del proyecto no fue identificado ninguna construcción o sitio que posea las características señaladas precedentemente. Asimismo, el Proyecto no contempla realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, ni fueron identificadas evidencias arqueológicas en la superficie a ser intervenida, según consta en el Anexo 14 Estudio Arqueológico de la DIA. Se contempla realizar charlas de inducción a todo el personal, por parte de un arqueólogo, licenciado o titulado. Estas charlas deben especificar características de la prehistoria e historia de la zona, hallazgos más comunes en la zona, legislación vigente y las medidas a tomar en caso de realizarse un hallazgo imprevisto, se debe dejar constancia de la realización de la charla en una nómina firmada por todos los asistentes y el arqueólogo responsable. El titular se compromete a tener especial cuidado cuando realice las labores de nivelación y/o excavaciones que son parte del Proyecto, dando cuenta de cualquier hallazgo arqueológico a las autoridades competentes, cumpliendo así con lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20° y 23° del Reglamento de la citada Ley sobre excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas, y paleontológicas. Además, se compromete a informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
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 produce afectación a causa de proximidad, naturaleza de sus partes, obras y/o acciones a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de comunidades o grupos humanos, especialmente de pueblos indígenas. No fueron identificadas formas de organización conocidas de poblaciones protegidas, ni manifestación de tradiciones por parte de algún miembro de poblaciones indígenas u otras en las inmediaciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo Sísmico

Tabla 7.1.17.1.1 Riesgo Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- El personal se deberá mantener en su lugar de trabajo. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informara de esta situación a las autoridades competentes. 2.- Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. 3.- Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1.- El personal se deberá mantener en su lugar de trabajo. Al finalizar el sismo, se procederá a evaluar los daños y en caso de que existan daños de gran magnitud, se informara de esta situación a las autoridades competentes. 2.- Posterior al sismo se verificará que la cantidad total de personas que participen del Proyecto, se encuentren a salvo; para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. 3.- Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.2. Riesgo por accidentes laborales

Tabla 7.1.2 Riesgo por accidentes laborales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo. 2.- En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente al jefe de Obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	3.- Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza
Forma de control y seguimiento	Registro de limpiezas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.3. Riesgo por caída de persona a distinto nivel

Tabla 7.1.3 Riesgo por caída de persona a distinto nivel	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Instalación de sistema de protección de caídas y andamios por personal calificado. 2.- Inspección periódica de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, canastillos sostenidos por grúas, escalas y escaleras de servicio, etc.) y de equipos de protección personal (EPP). 3.- Uso de señalética, según NCh Nº 1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones y señalética
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.4. Riesgo por Caída de Objetos por Desplome de Cargas Suspendidas

Tabla 7.1.4 Riesgo por Caída de Objetos por Desplome de Cargas Suspendidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.-Uso de señalética, según NCh Nº 1411, Delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos para impedir el paso de personas. 2.-Capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones y señalética
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.5. Riesgo por Contacto eléctrico

Tabla 7.1.5 Riesgo por Caída de Objetos por Desplome de Cargas Suspendidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto energizadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Sólo trabajadores autorizados y capacitados realizarán trabajos con riesgo eléctrico. 2.- Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar algún 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 (aplicación de Bloqueo y etiquetado – LOTO). 3.- Uso de EPP adecuados (guantes de protección contra riesgo eléctrico, lentes de seguridad, etc.). 4.- Uso de señalética, según NCh Nº 1411. 5.- Toda instalación eléctrica a intervenir se debe encontrar con protección diferencial.
Forma de control y seguimiento	Registro de señalética
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

7.1.6. Riesgo por contaminación (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar)

Tabla 7.1.6 Riesgo por contaminación (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. Nº 594/99 "Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". 2.-Capacitación a los trabajadores; Uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.). 3.-Uso de letreros de seguridad, según NCh Nº 1411.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.7. Riesgo de accidente en transporte de personas y/o insumos

Tabla 7.1.7 Riesgo de accidente en transporte de personas y/o insumos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.-Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. 2.-Uso obligatorio del cinturón de seguridad. Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. 3.-Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. 4.-La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. 5.-Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. 6.-Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. 7.-Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. 8.-Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. 9.-El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. 10.-Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los checklist diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión diaria, y documentación de los vehículos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance, en ningún caso arriesgando su integridad física. • Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. • Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. • Se dará aviso a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa) Actuación de los trabajadores, aplicando las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

7.1.8. Riesgo de accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos

Tabla 7.1.8 Riesgo de accidente en transporte, manejo y derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto, camino de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. 2.-Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. 3.-Uso de distintivos de seguridad, según NChNº 2190 "Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos". 4.-Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. 5.-Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores en caso de que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo. 6.- Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guaipes, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: 6.1.- Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. 6.2.- Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. 6.3.- Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. 6.4.-Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. El caso específico de los os transformadores, para evitar fugas y derrames de aceite, incluyen en su parte inferior una cuba receptora para retener el aceite y así evitar que este tome contacto con el suelo. En caso de derrame, o por la eventual necesidad de reemplazar el aceite, se llamará a empresas especializadas para que retiren el aceite fugado y/o dañado y lo lleven a lugares certificados para su recirculación o desecho autorizado por la autoridad sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, registro fotográfico de uso de letreros de seguridad
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: 1.-Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): 1.1.-Instalaciones o vehículos involucrados. 1.2.- Sustancias involucradas y peligrosidad de estas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. 1.3.- Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. 1.4.- Personas afectadas. 1.5.- Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). 2.- Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. 3.- Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. 4.- En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. • Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. • Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. - • Una vez controlada la situación de emergencia, el jefe de Emergencia informará del hecho al Jefe de Obra, comunicando el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.9. Riesgo de incendio

Tabla 7.1.9 Riesgo de incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de combustibles, sustancias peligrosas, residuos peligrosos en las instalaciones de faenas y frentes de trabajos en la fase de Construcción del Parque Solar Vichuquén Santa Elena. Además de retiro de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	1.- Todo personal recibirá inducción de en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. 2.- Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego las respectivas vías de evacuación. 3.- Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. 4.- Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, en la fase de construcción del Proyecto. A.- Medidas de prevención - Reducción del riesgo de Ocurrencia. A1.- De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). A2.- De la difusión: Se avisará a la junta de vecinos, acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. A3.- Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del proyecto. A4 Tener identificadas las zonas de emergencia, y el lugar de adonde se obtendrá el agua. El Parque Solar Vichuquén Santa Elena definió como zona de Emergencia un espacio aledaño a los estacionamientos, en una de sus áreas de acceso de 200 mt2 para que las personas que se encuentran en faena puedan resguardarse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	A5 En el sector no se encuentran grifos cercanos ni cursos de agua, la forma de reponer agua que pueden utilizar los carros de Bomberos, es traer agua desde Licantén e ir a recargar allá, que se encuentra cercano al Proyecto. En Figura 1 del Anexo 3 de la DIA se encuentra la cartografía de la zona de seguridad entorno del Proyecto. En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Parque Solar, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. El encargado del parque se comprometerá a facilitar todos los equipos y/o implementos que sean requeridos para controlar de manera lo más acelerada posible el incendio. En el caso de equipos y/o herramientas del cuerpo de Bomberos dañadas durante el combate de focos en el área del Proyecto, el Titular del Proyecto se compromete la restitución de éstas. Se dejará una faja cortafuego en la periferia del proyecto, además en sectores adyacentes a caminos públicos y sectores de alto riesgo de un ancho de 10 metros y se levantarán sobre terrenos ya cosechados y sin que esto implique la corta de vegetación aledaña, de ningún tipo. En caso de presencia de infraestructuras tales como casas, galpones, el ancho de los cortafuegos tendrá un ancho de 10 m con un máximo de 50 m. Operación Como el Parque tendrá operación remota, se contratará una empresa encargada de la seguridad. En caso de fallas, el sistema emitirá una alarma, que será detectada por el sistema SCADA, situación en que la empresa local encargada es automáticamente alertado vía mensaje telefónico, de texto y/o correo electrónico, mediante un informe descriptivo de la falla, junto con los datos necesarios para tomar la acción más efectiva y rápida posible. Para la gestión de alarmas se utiliza un software. El Parque Solar, también tendrá cámaras de vigilancia, en que la imagen se podrá ver desde un computador y/o celular, este sistema, también es considerado como detector incendios dentro del parque como en los perímetros. La empresa local es la que estará a cargo de comunicarse con bomberos. En cuanto a los tiempos de intervención y reacción, se considera el tiempo necesario para la detección de cualquier incendio por parte de bomberos, para llegar a la zona y comenzar el trabajo de extinción del fuego. Los bomberos de Licantén se encuentran aproximadamente a 6,4 kms, se estima que el tiempo de viaje serán 11 a 15 minutos. Para disminuir el riesgo de incendio de la Línea de Transmisión eléctrica, se realizarán podas anuales a los árboles y arbustos que están en la faja de seguridad de la Línea de manera que la distancia entre la línea y la copa del árbol tenga al menos una distancia de 4 m. En caso de las especies herbáceas se monitoreará la altura de éstas, de manera que no superen los 50 cm de altura, la faja de seguridad será de 10 m, 5 m a cada lado del poste.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación, registro de inspección, registro de señalética
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que ocurra un incendio, que no es posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: 1. El trabajador que aviste primero una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI, 2. En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. 3. La persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). 4. Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. 5. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. 6. En primera instancia, asumirá el liderazgo el trabajador que primero llegue al lugar del incendio, o que allí se encuentre al momento de inicio de este. Esta persona organizará al personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados, y será quien proporcione las informaciones vía radial. No obstante, lo anterior, en caso de encontrarse el Jefe de Obra en el lugar, será él quien liderará las acciones a seguir. 7. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. 8. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.10. Riesgo de atropello de Fauna Silvestre y colisión de aves

Tabla 7.1.10 Riesgo de atropello de Fauna Silvestre y colisión de aves	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre y/o colisión de aves, se deberán realizar las siguientes medidas: 1.- Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. 2.- Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 40 km/hora. 3.-Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. 4.- Realización de charlas de capacitación respecto de las especies de aves que se pueden encontrar en el área, su característica de vuelo, la posibilidad de colisionar con estructuras del Parque, y medidas en caso de producirse la colisión.
Forma de control y	Registro de capacitación, registro de control de la velocidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

seguimiento	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar la alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. • Comunicar a los trabajadores de la emergencia • Cerrar el acceso al Proyecto • Avisar a la autoridad • Seguir las instrucciones de la autoridad
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.11. Riesgo por Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos, paleontológicos

Tabla 7.1.11 Riesgo por Alteración de Restos y Sitios Arqueológicos, paleontológicos

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realización de charlas de inducción a todo el personal, por parte de un arqueólogo, licenciado o titulado. Estas charlas deben especificar características de la prehistoria e historia de la zona, hallazgos más comunes en la zona, legislación vigente y las medidas a tomar en caso de realizarse un hallazgo imprevisto, se debe dejar constancia de la realización de la charla en una nómina firmada por todos los asistentes y el arqueólogo responsable.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Además, en caso de hallazgo paleontológico no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se realizarán las siguientes acciones: 1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	nivel. 2. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. 4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. 5. Asimismo, este protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.12. Riesgo de derrame de aguas servidas

Tabla 7.1.12 Riesgo de derrame de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto, camino de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se detendrá el flujo de aguas servidas hacia el sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. • Se procederá a contener el derrame inmediatamente con un kit de control, que estará habilitado en las instalaciones. • Los trabajadores encargados del control de derrame deberán operar con todos los elementos de protección personal dispuestos. • Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados. • Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación del Plan de emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual derrame, el personal en obra deberá: - Cortar inmediatamente la generación del derrame de aguas servidas - Contener el agua servida en algún tipo de estanque, bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno). Cuantificar el efecto generado mediante un registro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA, el aviso debe ser menor a 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 4 de la Adenda

7.1.13. Riesgo de afloramiento e intercepción de la napa

Riesgo de afloramiento e intercepción de la napa	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Hincado de los pilotes, movimiento de tierra, excavación de zanjas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La construcción del Proyecto consiste en el armado e implementación de paneles, mediante hincado de estructuras que vienen listas para su implementación e instalación, actividades que no requieren del uso de sustancias peligrosas u tóxicas. Se ocuparán estructuras de materiales que no afectarán la calidad de las aguas en un caso hipotético de afloramiento de aguas. Los materiales que tengan potencial contacto con la napa durante la fase de construcción, se asegurará que no exista ningún tipo de transferencia de agua y humedad hacia el suelo, evitando así infiltraciones puntuales no deseadas. Además, se indica que los soportes metálicos son de acero galvanizado que irán hincados y en algunos casos anclados a la cimentación adecuada, de acuerdo con las condiciones propias del terreno, material que evita los procesos anteriormente descritos. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. Se realizarán inspecciones del hincado.
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones y capacitaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 5 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. Las medidas a tomar son: - Paralización de la actividad y aviso de inmediato a encargado de faena. - Se procederá a realizar agotamiento temporal y puntual de la napa freática en el lugar del afloramiento mediante un sistema de bombeo
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena. Mediante página web SMA en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

7.1.14. Riesgo emisión de olores

Tabla: Riesgo de emisión de olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de generación de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. - Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 5 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. Una vez ocurrida la emergencia y aplicada las medidas, se realizará el seguimiento por personal asignado generándose un reporte sobre el estado de la instalación
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a los organismos competentes. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declara a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normativa de Carácter General

8.1.1. Constitución Política de la República de Chile

NORMA	Constitución Política de la República de Chile
Materia regulada	Como norma superior, establece las bases para todo el ordenamiento jurídico, entre los cuales se encuentra la normativa de carácter ambiental. En su artículo 19, Nº 8 garantiza a todas las personas "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza". Además, garantiza el derecho de las personas a desarrollar cualquier actividad económica.
Otros cuerpos legales asociados.	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ejercicio del derecho del Titular a desarrollar cualquier actividad económica, establecido en el artículo 19 Nº 21 de la Constitución Política, debe respetar las normas legales que la regulen. Por su parte, el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporales, que le asiste al Titular, consagrado en el artículo 19 Nº 24 de la Constitución Política de la República, impone limitaciones y obligaciones que derivan de su función social, dentro de las que se comprende la conservación del patrimonio ambiental. Con el objetivo de asegurar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, de tutelar la preservación de la naturaleza y de conservar el patrimonio ambiental, el Proyecto debe ser evaluado ambientalmente a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De acuerdo a lo expuesto, el Titular deberá, a partir de la determinación de la línea de base y la descripción del Proyecto, identificar los posibles impactos ambientales y ofrecer para su control medidas de mitigación, reparación y/o compensación, además de las medidas de seguimiento ambiental y de contingencia.
Forma de cumplimiento	El ejercicio del derecho del titular a desarrollar cualquiera actividad económica, establecido en el artículo 19 Nº 21 debe ser ejercido garantizando que el Proyecto da cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 N° 8 de la Constitución y por ende que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no se verá afectado. Ello se logra mediante el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, la cual exige el ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) para su evaluación por parte de los organismos con competencia ambiental y en el marco de la institucionalidad establecida por el legislador para dicha evaluación.
Indicador de cumplimiento	Ingreso de DIA del Proyecto al SEIA y obtención de RCA favorable. Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se da pleno cumplimiento al artículo 19 Nº 8, de la Constitución Política de la República, con el ingreso del Proyecto al SEIA y la obtención de la correspondiente RCA que dará cuenta que el titular se ha hecho cargo de los posibles impactos ambientales adoptando las medidas de mitigación, reparación y/o compensación que aseguren el respeto del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, con apego a las normas identificadas en el presente Capítulo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.1.2. Ley 19.300/1994, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones

NORMA	Ley 19.300/1994 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones
Materia regulada	Marco general de la normativa ambiental. Regula el ejercicio del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Contempla las normas esenciales de la Evaluación Ambiental de Proyectos.
Otros cuerpos legales asociados	D.S Nº 40, Reglamento Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo al artículo 8 de la presente Ley en análisis, los proyectos o actividades que se listan en el artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. El Proyecto denominado "Parque Solar Vichuquén Santa Elena" que se somete a evaluación mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se toma en considerando la vida útil del Proyecto. En relación con el Proyecto, se encuentra como causa principal de ingreso: Letra c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Por su parte, en esta DIA, se analizan los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley, que definen la pertinencia de ingresar al SEIA a través de una DIA. El ingreso de este Proyecto bajo dicho instrumento se justifica debido a la inexistencia de los efectos, características y circunstancias descritas en los literales del artículo 11 de la Ley.
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde a la tipología de ingreso al SEIA indicada en la literal letra c) del artículo 10. Debe ingresar mediante una Declaración de Impacto Ambiental, ya que este no genera ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley. Se presentan junto con esta DIA los antecedentes y estudios necesarios para afirmar que el proyecto cumple durante todas sus fases con las normativas legales y reglamentarias ambientales aplicables, justificando de esta forma su calificación favorable y la obtención de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador de cumplimiento	Ingreso de DIA del Proyecto al SEIA y obtención de RCA favorable. Resoluciones que otorguen los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto.

8.1.3. Ley N° 20.417 (Art 2), Ministerio Secretaría General de la Presidencia, crea la Superintendencia del Medio Ambiente y fija su Ley Orgánica

NORMA	Ley N° 20.417 (Art 2) Ministerio Secretaría General de la Presidencia Crea la Superintendencia del Medio Ambiente y fija su Ley Orgánica.
Materia regulada	Funciones y atribuciones de la SMA, administración de Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental con la consecuente obligación de reportar de titulares de RCA. (art 32 LOC SMA)
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente Proyecto al obtener su Resolución de Calificación Ambiental Favorable informará a la Superintendencia de Medio Ambiente los antecedentes, y datos sobre mediciones, análisis y pruebas que deba realizar conforme a su RCA.
Forma de cumplimiento	El titular de la RCA debe informar a la SMA los antecedentes, y datos sobre mediciones, análisis y pruebas que deba realizar conforme a su RCA.
Indicador de cumplimiento	Reportes de seguimiento da variables ambientales presentados en el sistema digital de la SMA, en los plazos indicados en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Reportes de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto

8.1.4. Decreto Supremo N° 40/2012, Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

NORMA	Decreto Supremo N° 40/2012 Ministerio de Medio Ambiente Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Materia regulada	Disposiciones por las cuales se rige el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Requisitos de ingreso de la DIA al SEIA, tramitación, permisos ambientales sectoriales.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto ingresa al SEIA como tipología principal según lo indicado en la letra c) del artículo 3 de este Reglamento, el cual señala: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3MW.
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde a la generación de energía eléctrica considerando 12 MW de potencia nominal máxima e inyectando hasta 9 MW. El proyecto ingresa al SEIA, de acuerdo a lo indicado en la letra c. "Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW" de este Reglamento, mediante una DIA, ya que este no genera ninguno de los efectos, características y circunstancias desarrollados en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de este Reglamento.
Indicador de cumplimiento	- Ingreso de DIA del Proyecto al SEIA y obtención de RCA favorable. - Obtención de los PAS que se requieran para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto

8.1.5. Resolución Exenta Nº 1.518/2013, Superintendencia del Medio Ambiente, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012

NORMA	Resolución Exenta Nº 1.518/2013 Superintendencia del Medio Ambiente Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012
Materia regulada	Entrega de información por parte de titulares de RCA a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de su plataforma de Seguimiento RCA
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

aplica	
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifica la RCA debe ingresar página web de la SMA, y realizar las gestiones para obtener el usuario y contraseña, y luego completar el formulario presente en la plataforma web. Dicho formulario será actualizado, cada vez que el proyecto experimente algún cambio de titularidad y cada vez que se obtenga una respuesta a alguna consulta de pertinencia de ingreso asociada al Proyecto.
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.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos RCA

8.1.6. Resolución Exenta Nº 223/201, Superintendencia del Medio Ambiente, Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.

NORMA	Resolución Exenta Nº 223/2015 Superintendencia del Medio Ambiente Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Materia regulada	Obligación y forma de elaborar y presentar los informes de seguimiento ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, y en el caso de que en ella existan compromisos relativos al seguimiento de variables ambiental, el titular entregará en la plataforma web de la SMA, los informes de seguimiento ambiental del Proyecto, en la forma y periodicidad que establezca la RCA.
Indicador de cumplimiento	Carga de la información e informes de seguimiento ambiental requeridos en el sistema web de la SMA, en la forma y los plazos establecidos por la RCA.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.1.7. Resolución Exenta N°885/2016, Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

NORMA	Resolución Exenta N°885/2016 Ministerio del Medio Ambiente Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Materia regulada	Obligación de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, D.S N°40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la ejecución del presente Proyecto en caso de ocurrir contingencias e incidentes se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente en el plazo de 24 horas.
Forma de cumplimiento	Reporte de avisos, contingencias e incidentes que se produzcan durante la ejecución del proyecto.
Indicador de cumplimiento	Todo aviso, contingencia o incidentes ocurrido en cualquiera de las fases del Proyecto, será debidamente reportado a la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la norma.
Forma de control y seguimiento	Reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.8. Decreto Supremo N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

NORMA	Decreto Supremo N° 1/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y transferencia de contaminantes, RETC
Materia regulada	Regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se realizarán los reportes de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, a través de la Ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, para los componentes que corresponda, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores. El presente proyecto requiere declarar de acuerdo a sistema RETC.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de las obligaciones de informar a la Autoridad, derivadas del D.S. Nº 138/2005 MINSAL y D.S Nº 148/2003 MINSAL y la RCA, mediante la ventanilla única del portal electrónico RETC.
Indicador de cumplimiento	Se realizará la declaración de emisiones pertinentes a través del sistema ventanilla única del RETC, de acuerdo a los plazos establecidos en la RCA o la normativa sectorial aplicable.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de la ventanilla única

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.1.9. Resolución Exenta N° 1.139/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

NORMA	Resolución Exenta N° 1.139/2013 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Norma Básica para la Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Materia regulada	Dicta las reglas básicas para el funcionamiento del RETC, en especial los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se realizarán los reportes de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, a través de la Ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del RETC, para los componentes que corresponda, y a través de la cual se accederá a los sistemas de declaración de los órganos fiscalizadores para dar cumplimiento a la obligación de reporte de los establecimientos emisores o generadores. El presente proyecto requiere declarar de acuerdo a sistema RETC.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de las obligaciones de informar a la Autoridad derivadas del D.S. Nº 138/2005 MINSAL y D.S Nº 148/2003 MINSAL y la RCA, mediante la ventanilla única del portal electrónico RETC, conforme a la Resolución Exenta Nº 1.139/2013.
Indicador de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinente.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de la ventanilla única

8.1.10. Decreto Supremo Nº 30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.

NORMA	Decreto Supremo Nº 30/13 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.
Materia regulada	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el artículo 41 de la Ley Nº 19.300 y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental establecidos en los artículos 42 y 43 de la Ley
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a través de la presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder. 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 cuando sea procedente
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de ingresos a las Superintendencia de Medio Ambiente, en caso de que corresponda.

8.1.11. Decreto Supremo Nº 31/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resolución de Calificación ambiental y de Sanciones. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.

NORMA	Decreto Supremo Nº 31/13 Ministerio del Medio Ambiente Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA) y de los registros públicos de Resolución de Calificación ambiental y de Sanciones. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.
Materia regulada	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 Superintendencia de Medio Ambiente (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.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 30/13, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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.
Forma de cumplimiento	Entrega de antecedentes, información y datos a la SMA según corresponda.
Indicador de cumplimiento	Comprobante de ingreso de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) o al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA)
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de ingresos a la Superintendencia de Medio Ambiente, en caso de que corresponda.

8.2. Normativa Ambiental Específica

8.2.1. Aire y Emisiones Atmosféricas

8.2.1.1. Decreto Supremo Nº 144/1961, Ministerio de Salud, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

NORMA	Decreto Supremo Nº 144/1961 Ministerio de Salud Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Materia regulada	Regula emisiones de diversos contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2° aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.
Fase en que aplica	Construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se producirán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, como consecuencia de la remoción de materiales (tierra), movimientos de maquinaria, flujo de vehículos, resuspensión de polvo por tránsito en rutas pavimentadas y no pavimentadas y por la combustión tanto de maquinaria como de los vehículos que forman parte de éste. Las emisiones atmosféricas se consideran poco significativas, y serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción, operación y cierre. El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo Nº7 de la DIA y Anexo 3 de la Adenda
Forma de cumplimiento	Se implementarán medidas de control para minimizar las emisiones atmosféricas durante las fases de construcción y cierre del proyecto, entre las que se pueden mencionar: Control de emisiones atmosféricas: - Se exigirá a los contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, el cumplimiento en la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en las fases de construcción, operación y cierre. - La maquinaria utilizada para efectos de transporte contará con revisión técnica al día cumpliendo con la normativa aplicable al efecto. - Se exigirá cobertura (encarpado) a los vehículos o maquinarias que ingresen con tierra u otro material que pueda ser dispersado a la atmósfera. - Los vehículos y maquinarias serán manejados con precaución y se establecerán restricciones de velocidad en caminos no pavimentados, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Se utilizarán mallas Raschel en los sectores de mayores emisiones. - Se mantendrán caminos de acceso en buen estado - Se realizará diariamente la limpieza frente del proyecto. - Se capacitarán a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. - Se aplicará una única vez, Bischofita o similar en el camino no pavimentado. Control de emisiones de olores: - No se generarán emisiones de olores molestos, ya que se trata de las fuentes de emisión relacionadas principalmente a la circulación de vehículos por caminos no pavimentados.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de los siguientes registros: - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de capacitación
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

8.2.1.2. Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

NORMA	Decreto Supremo Nº 47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Materia regulada	Medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo en toda obra de construcción,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.
Otros cuerpos legales asociados Decreto Supremo	N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961.
Fase en que aplica	Construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de movimiento de tierra y despeje, tránsito por caminos no pavimentados y transporte de carga. Se requerirá de la edificación de instalaciones temporales y permanentes, por ello su habilitación deberá asegurar el apropiado desempeño en materia de calidad del aire, en este sentido, las necesidades del Proyecto se ajustarán a la normativa vigente. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado provenientes de las siguientes actividades: - En la fase de construcción se contempla como actividad la excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, utilización de maquinaria. - En la fase de cierre se contempla como actividad el desmantelamiento de instalaciones, movimientos de materiales y tránsito de vehículos de carga en caminos no pavimentados. En la fase de operación en tanto, se considera el tránsito de vehículos menores para actividades de mantención, por caminos no pavimentados. Cabe señalar que para la fase de operación las emisiones del Proyecto son menores y están asociadas al tránsito de vehículos menores en labores de mantenimiento, sin que se contemple movimientos de tierras o carga y descarga de materiales.
Forma de cumplimiento	Control de emisiones atmosféricas: - Se exigirá a los contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, el cumplimiento en la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en la fase de construcción, operación y cierre. - La maquinaria utilizada para efectos de transporte contará con revisión técnica al día cumpliendo con la normativa aplicable al efecto. - Se exigirá cobertura (encarpado) a los vehículos o maquinarias que ingresen con tierra u otro material que pueda ser dispersado a la atmósfera. - Los vehículos y maquinarias serán manejados con precaución y se establecerán restricciones de velocidad en caminos no pavimentados, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Se utilizarán mallas Raschel en los sectores de mayores emisiones. - Se realizará diariamente la limpieza frente del proyecto. - Se capacitarán a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros combustibles al interior de la obra. Se aplicará una única vez, Bischofita o similar en el camino no pavimentado.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de los siguientes registros: - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de capacitación
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.2.1.3. Decreto Supremo Nº 138/2005, Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica

NORMA	Decreto Supremo Nº 138/2005 Ministerio de Salud Establece obligación de declarar emisiones que indica
Materia regulada	Declaración de emisiones provenientes de determinadas fuentes fijas.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2 aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia.
Fase en que aplica	Construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de grupos electrógenos durante las distintas fases del Proyecto, los que serán declarados conforme la normativa ambiental
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la obligación de declaración emanada de este decreto respecto del grupo electrógeno de 20 KVa, a través de la plataforma de ventanilla única del RETC.
Indicador de cumplimiento	- Se realizará la declaración de emisiones pertinentes, y se mantendrá actualizado el sistema RETC. - Se mantendrá un registro en que consten los certificados de la declaración de emisiones en el sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la ventanilla única Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

8.2.1.4. Decreto Supremo Nº 55/94, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados

NORMA	Decreto Supremo Nº 55/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión aplicable a Vehículos Motorizados Pesados
Materia regulada	Establece valores máximos de emisión de gases de vehículos motorizados pesados y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo Nº 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
Fase en que aplica	Construcción y Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los vehículos utilizados en el Proyecto cumplirán esta norma de emisión contando con su revisión técnica al día
Forma de cumplimiento	Toda maquinaria o vehículo pesado que intervenga en el Proyecto tendrá sus revisiones técnicas al día, para asegurar que no se superen los límites de emisión máxima que corresponda. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de: - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

8.2.1.5. Decreto Supremo Nº 4/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 29 de enero de 1994, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los vehículos motorizados y fija los Procedimientos para su Control

NORMA	Decreto Supremo Nº 4/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 29 de enero de 1994 Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control
Materia regulada	Regula las emisiones de contaminantes de vehículos motorizados.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo Nº 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
Fase en que aplica	Construcción y Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Titular verificará que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa y su revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	Todo vehículo que intervenga en el Proyecto tendrá sus revisiones técnicas al día, para asegurar que no se superen los límites de emisión máxima que corresponda. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de: - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales y Municipales, Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

8.2.1.6. Decreto Supremo Nº 279/1983, Ministerio de Salud, Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

NORMA	Decreto Supremo Nº 279/1983 Ministerio de Salud Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Materia regulada	Aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario, Ley N° 2.763, de 1979; D.S N° 144 de 1961, Ordenanza General de Tránsito
Fase en que aplica	Construcción y Cierre del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos materiales y personas. En este contexto el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos cumplan con esta norma de emisión. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma, a través del certificado de revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	Todo vehículo que intervenga en el Proyecto tendrá sus revisiones técnicas al día, para asegurar que no superen las concentraciones de emisiones máximas de contaminantes que corresponda. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de: - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y cumplimiento	Fiscalización por parte de la Seremi de Transporte, Carabineros de Chile, Inspectores Municipales, Superintendencia de Medio Ambiente.

8.2.1.7. Decreto Supremo Nº 211, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.

NORMA	Decreto Supremo Nº 211 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos. Promulgada con fecha 18 de octubre 1991.
Materia regulada	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo Nº 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En cuanto a las emisiones de gases (Monóxido de Carbono - CO, Hidrocarburos - HC y Óxidos Nitrosos - NOx) y material particulado, se producirán preferentemente en la fase de construcción del Parque Solar, específicamente durante la habilitación de caminos y accesos. Dichas emisiones se repetirán en menor medida durante la fase de operación y cierre del Proyecto, considerando una disminución de las actividades a desarrollar en dichas fases. Por otro lado, estas emisiones serán puntuales y no persisten en el tiempo.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que todo vehículo motorizado esté inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, contando con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa.
Indicador de cumplimiento	Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y cumplimiento	Fiscalizaciones por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y 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/2155293002

8.2.1.8. Decreto Supremo Nº 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

NORMA	Decreto Supremo Nº 75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Materia regulada	Condiciones para transporte de transporte de desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, modificada por Ley N° 20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°40/12, que modificó Decreto Supremo N°95/01, cuyo artículo 2 aprobó el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Supremo N° 30/97, Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia. LeyNº 18.290/84 Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito.
Fase en que aplica	Construcción, Operación y Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de materiales se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y la caída materiales desde el vehículo.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales, realizado principalmente en las fases de construcción y cierre, se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales. Además, se exigirá que el transporte de líquidos o sólidos con porcentaje de humedad se realice en camiones 100% estancos, que impidan el escurrimiento al suelo. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente

8.2.1.9. D.F.L. N°1/2007, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

NORMA	D.F.L. N°1/2007 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
Materia regulada	Regula todos los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo Nº 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
Fase en que aplica	Construcción, Operación y Cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que plica	Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones y vehículos menores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se exigirá mantenimiento. Se exigirá a los contratistas, mediante cláusulas incluidas en los contratos, el cumplimiento en la mantención adecuada de la maquinaria de transporte La maquinaria utilizada para efectos de transporte contará con revisión técnica al día cumpliendo con la normativa aplicable al efecto.
Indicador de cumplimiento	Mantención en obra de los siguientes registros: - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de Carabineros de Chile, Inspectores Fiscales y Municipales

8.2.1.10. Decreto Supremo Nº 54, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.

NORMA	Decreto Supremo Nº 54 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Promulgada con fecha 08 de marzo 1994.
Materia regulada	Peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kg.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961. Decreto Supremo Nº 75, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga, publicado en el Diario Oficial el 7 de Julio de 1987.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos materiales y personas. En este contexto el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados medianos cumplan con esta norma de emisión. En caso de subcontratar servicios de transporte, se señalará expresamente en los contratos que se suscriban la obligación de cumplir con las disposiciones de esta norma, a través del certificado de revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados medianos cuenten con revisión técnica al día y una mantención adecuada para operar en buenas condiciones. Por lo tanto, se les exigirá a los contratistas que cada uno de los vehículos cuente con revisión técnica y de gases al día.
Indicador de cumplimiento	Revisión técnica al día y, cuando corresponda, vehículos con convertidor catalítico, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. Sello verde adherido en el parabrisas del vehículo. Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de Seguimiento y Control	Libro de registro de revisión técnica de los vehículos. Registro de los certificados de emisión de contaminantes de vehículos.

8.2.2. Ruido

8.2.2.1. Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, 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

NORMA	Decreto Supremo Nº 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Materia regulada	Emisiones de ruido, estableciendo límites máximos permisibles de ruido.
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República de Chile.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes de emisión de ruido más relevantes durante la fase de construcción y cierre serán las provenientes del movimiento de tierra y el tránsito vehicular de vehículos pesados. Mientras que, en la fase de operación, las emisiones sonoras estarán asociadas al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	En base a los resultados obtenidos en el estudio de ruidos, durante la fase de operación se cumple con los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA para el periodo diurno, periodo en que se desarrollarán las actividades de operación asociadas. No se efectúan trabajos en horario nocturno que pudieran sobrepasar los límites máximos permisibles para zonas rurales. Respecto de la etapa de construcción y cierre en los receptores no cumple con los límites establecidos, sin embargo, esto se mitigará con la instalación de una pantalla acústica móvil y una barrera acústica en el deslinde este, como indica el apartado 7 Medidas de Control del Anexo 8 Estudio de Ruido de la DIA
Indicador de cumplimiento	Cumplimiento de lo señalado en el Anexo 8 Ruido de la DIA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.2.2.2. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

NORMA	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Materia regulada	Entre sus disposiciones se encuentran algunas referidas a los niveles máximos de presión sonora a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores.
Otros cuerpos legales asociados	Constitución Política de la República de Chile.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, en ciertas áreas y momentos, los trabajadores estarán expuestos a niveles de ruido superiores a los establecidos en la presente norma, producto de las actividades propias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El nivel de presión sonora al cual serán sometidos los trabajadores no será superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador. Para minimizar el ruido generado por maquinarias en contacto directo con los trabajadores, se dispondrá la entrega de elementos de protección personal que atenúan las condiciones de exposición a ruido.
Indicador de cumplimiento	Registro de entrega de EPP de protección auditiva a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

8.2.2.3. Decreto Supremo Nº 47/92, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones.

NORMA	Decreto Supremo Nº 47/92 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones. Promulgada con fecha: 16 de abril de 1992
Materia regulada	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras. Por su parte, el numeral 4 Artículo 5.8.3. señala que por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente. "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", publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavación y despeje, tránsito por caminos no estabilizados y transporte de carga, que generarán emisiones de ruido, polvo y material.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación relativos a la construcción de obras. Además, el Titular exigirá a los contratistas que adopten las medidas establecidas en esta norma con el fin de minimizar las emisiones de ruido.
Indicador de cumplimiento	Registro de charlas con medidas para atenuar los ruidos. Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Dirección de Obras Municipales.

8.2.3. Agua

8.2.3.1. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

NORMA	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Materia regulada	Entre sus disposiciones regula la provisión de agua potable destinada a consumo humano en lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo mantenidos por contratistas externos debidamente acreditados para dicha actividad. Asimismo, se requiere de la provisión de agua potable para los trabajadores. Por otra parte, durante la fase de operación y cierre será a través de un baño instalado en la bodega de herramientas y repuestos, y serán gestionados por una empresa debidamente autorizada, respetando una disposición de un (1) baño químico por cada diez (10) trabajadores, según lo dispuesto por el D.S. 594/99 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	Se proveerá de agua envasada o a través de dispensadores de agua para los trabajadores en todas las fases del proyecto, por parte de proveedores autorizados Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Como medida de cumplimiento de los artículos 21 al 26, se exigirá baños químicos en los frentes de trabajo en los frentes de trabajo, los que contarán con la debida autorización por parte de la SEREMI de Salud respectiva. Para la mantención de los baños químicos se contratará una empresa autorizada. El Titular exigirá el certificado que acredite los puntos de descarga autorizados y la vigencia de la autorización sanitaria. Los baños químicos se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde. Una vez finalizada la construcción, se exigirá al contratista reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba el baño químico, para evitar así la proliferación de vectores, malos olores, contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes ocasionados por la instalación. Adicionalmente, para la operación del Proyecto la empresa contratista a cargo de las mantenciones tendrá a disposición el baño ubicado en la bodega de herramientas durante el período que dure la mantención, el cual tiene como solución sanitaria el uso de fosa séptica.
Indicador de cumplimiento	Registros de compra y entrega de agua potable envasada. Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos y la que limpie la fosa séptica, así como formularios de retiros de estos y/o residuos asociados en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud o SMA.

8.2.3.2. Decreto Supremo Nº 735/1969 Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

NORMA	Decreto Supremo Nº 735/1969 Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. Promulgada con fecha: 07 de noviembre, 1969
Materia regulada	Reglamenta los servicios de agua destinados al consumo humano. El artículo 1 establece la obligación de asegurar un agua de buena calidad, además de la continuidad en el servicio en caso de interrupción en suministro.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/67. Ministerio de Salud. Código Sanitario
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Para el abastecimiento de agua potable de los trabajadores se distribuirá agua en botellas o envasada mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecida en el D.S. N° 594/2000 y serán adquiridos a una empresa autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

aplica	
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano, tanto en la fase de construcción como de cierre, provendrá de botellas o envasada mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecida en el D.S. N° 594/2000 y serán adquiridos a una empresa autorizada. Durante la fase de operación, para el abastecimiento de agua potable de los trabajadores a cargo de las actividades de mantención y conservación se distribuirá agua en botellas o envasada mediante dispensadores en concordancia con la calidad y cantidad establecida en el D.S. N° 594/2000 y serán adquiridos a una empresa autorizada.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud o SMA.

8.2.4. Fauna

8.2.4.1. Ley Nº 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº 19.473, de 1996), Ministerio de Agricultura Ley de Caza.

NORMA	Ley Nº 4.601/1929 (Texto reemplazado por la Ley Nº 19.473, de 1996). Ministerio de Agricultura Ley de Caza.
Materia regulada	Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, raro y escasamente protegido, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuarias, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento de la Ley de Caza.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El área de influencia del Proyecto se compone de tres ambientes: Plantación, Tala rasa y Herbazal. Casi la totalidad del área de influencia del proyecto (84,2%) corresponde al ambiente Tala rasa, la que limita el número de especies que se puede encontrar en la zona. A pesar del nivel de perturbación del área, fue posible encontrar especies de baja movilidad en los tres ambientes muestreados (Lagartija lemniscata). Cabe destacar que, la mayoría de los individuos avistados (18 de un total de 24) pertenecen al ambiente Tala rasa. Esto debido a los restos de material vegetal presentes en el área producto de la tala, los cuales brindan refugio a esta especie. El taxón más representado es el de aves con un 58,8% de las especies identificadas. Se registró una riqueza total de 17 especies de fauna en el área de influencia, incluyendo 10 aves. De las especies registradas, una se encuentra en categoría de conservación en estado de preocupación menor que es la Lagartija lemnsicata. Bajo los criterios de protección establecidos en el Reglamento de la Ley de Caza, de las 17 especies registradas, 10 se encuentran bajo alguno de estos criterios de protección, 3 de ellas fueron catalogadas como B, 6 como BE y una como SE. Ver Anexo 11 Fauna de la DIA
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto, lo que se reforzará a través de capacitaciones a trabajadores. Por medio de charlas de fauna nativa presente en el área del Proyecto a todos/as los/as trabajadores/as

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	respecto a la importancia de estas especies y sus beneficios para los seres humanos.
Indicador de cumplimiento	Registro de capacitaciones a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

8.2.4.2. Decreto Supremo Nº 5/1998, Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza

NORMA	Decreto Supremo Nº 5/1998 Ministerio de Agricultura Aprueba Reglamento de la Ley de Caza
Materia regulada	Listados de especies permitidas de caza, cuota por jornada y períodos de caza permitidos, así como también un listado de especies de fauna silvestre.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por Ley Nº19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La campaña en terreno/Línea base, con respecto a los mamíferos, el 35,3% de las especies identificadas correspondieron a este taxón. Todas especies exóticas. No se obtuvo registro de micromamíferos mediante el uso de trampas Sherman. Es posible que los roedores hayan migrado hacia hábitats más propicios para ellos, con mayor disponibilidad de refugio y alimento.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier especie de fauna en el área del Proyecto, lo que se reforzará a través de capacitaciones a trabajadores. Por medio de charlas de fauna nativa presente en el área del Proyecto a todos/as los/as trabajadores/as respecto a la importancia de estas especies y sus beneficios para los seres humanos.
Indicador de cumplimiento	Registro de capacitaciones a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

8.2.4.3. Decreto Supremo Nº 29/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE)

NORMA	Decreto Supremo Nº 29/2011 Ministerio del Medio Ambiente Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE)
Materia regulada	Establece las disposiciones que rigen el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley Nº 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Ley Nº 701 del Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia, publicado en el Diario Oficial el 28 de octubre de 1974. Ley N° 20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal, publicada en el Diario Oficial el 30 de julio de 2008.Decreto Supremo Nº 5 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza, publicado en el Diario Oficial 7 de diciembre de 1998.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción a la que aplica	Se registró una riqueza total de 17 especies de fauna en el área de influencia, incluyendo 10 aves. De las especies registradas, una se encuentra en categoría de conservación en estado de preocupación menor que es la Lagartija lemnsicata.
Forma de cumplimiento	Atención a la actualización de listas de especies con categorías de conservación e implementación de las siguientes acciones: - Capacitación relacionada con las especies presentes en el área de influencia (fase de construcción). - En la fase de operación, información a los trabajadores. Ninguna de las especies identificadas en informe de Anexo 10 Flora y Vegetación de la DIA, Anexo 11 Fauna de la DIA, será afectada en sus distintas fases.
Indicador de cumplimiento	Registros de capacitaciones a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Servicio Agrícola y Ganadero

8.2.5. Flora

8.2.5.1. Resolución N°133/2005, Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera

NORMA	Resolución N°133/2005 Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera
Materia regulada	Fabricación y medidas de tratamiento exigidas para embalajes de madera utilizados para transportes de envíos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto ley Nº 3.557 de 1980 sobre Protección Agrícola; la resolución 1.826 de 1994, que establece requisitos fitosanitarios para el ingreso a Chile de embalajes de madera procedentes del extranjero; la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias NIMF Nº 15 de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y la resolución Nº 3.815 de 2003 del Servicio Agrícola y Ganadero
Fase en que aplica	Construcción y operación del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las importaciones de los paneles fotovoltaicos, equipos eléctricos, inversores, transformadores, interruptores de vigilancia y control, de distribución, cable de potencia para la evacuación de la energía eléctrica de la planta fotovoltaica e inyección al SII vendrán con un embalaje que cumpla con la normativa
Forma de cumplimiento	Los paneles fotovoltaicos, equipos eléctricos, inversores, transformadores, interruptores de vigilancia y control, de distribución, cable de potencia para la evacuación de la energía eléctrica de la planta fotovoltaica e inyección al SII, serán importados en embalajes de madera, cumpliendo la presente Resolución.
Indicador de cumplimiento	Los embalajes contarán con marca de certificación de tratamientos fitosanitarios aprobados por la normativa y/ contarán con certificado fitosanitario del país de origen.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización del Servicio Agrícola y Ganadero.

8.2.5.2. Ley Nº 20.283, Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Promulgada con fecha: 11 de julio, 2008

NORMA	Ley Nº 20.283. Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. Promulgada con fecha: 11 de julio, 2008
Materia regulada	Establece las normas sobre plan de manejo y de protección ambiental relacionadas con el bosque nativo, así como un fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. El Artículo 5º, prescribe que toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. Deberá cumplir, además, con lo prescrito en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	decreto Ley Nº 701, de 1974. Los planes de manejo aprobados deberán ser de carácter público y estar disponibles en la página web de la Corporación para quien lo solicite. Este artículo condiciona la corta de bosque nativo a la presentación de un Plan de Manejo Forestal. De igual forma, el artículo 60 indica que la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta normativa
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Ley Nº 701 del Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia, publicado en el Diario Oficial el 28 de octubre de 1974.
Fase en que aplica	Construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No existen en el área de intervención de Proyecto bosques nativos ni formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	No aplica
Indicador de cumplimiento	No aplica
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente

8.2.6. Suelo y Ordenamiento Territorial

8.2.6.1. Decreto Supremo No 452 con fecha 16 de agosto, 1987, Gobierno Regional del Maule, PLAN REGULADOR COMUNAL DE VICHUQUÉN.

NORMA	Decreto Supremo No 452 con fecha 16 de agosto, 1987 Gobierno Regional del Maule PLAN REGULADOR COMUNAL DE VICHUQUÉN.
Materia regulada	La presente resolución en su artículo 6 contiene el límite urbano, en su artículo 17 sobre la zonificación y en su título IV sobre las edificaciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal de Vichuquén, por tanto, este instrumento de planificación territorial no tiene injerencia sobre el área donde se emplazará el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en la resolución para la zona donde se emplazará el Proyecto, la que ha sido zonificada como rural. Para lo cual se presentan todos los antecedentes requeridos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial Nº 160 en el Anexo 6 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	La aprobación Permiso Ambiental Sectorial Nº 160 (Anexo 6 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda) por las autoridades pertinentes.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la DOM.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Un nuevo Plan Regulador de Licantén se encuentra en formulación.

8.2.6.2. Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones

NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1976 Ministerio de Vivienda y Urbanismo Ley General de Urbanismo y Construcciones
Materia regulada	Planificación urbana, urbanización y construcción. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase en que aplica	Construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área rural, fuera de los límites urbanos definidos por los Planes Reguladores existentes. En este contexto, contempla solicitar el Informe Favorable para la Construcción (ex cambio de uso de suelo) para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, previo a la construcción del proyecto, por parte de la SEREMI de Agricultura. Obtención de Permisos de edificación de obras preliminares y recepción definitiva de obras por parte de Dirección de Obras Municipales. Previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe Favorable para la construcción de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero.
Indicador de cumplimiento	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.
Forma de control y seguimiento	Dirección de Obras Municipales (DOM), secretaría regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y SMA.

8.2.6.3. Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

NORMA	Decreto Supremo Nº 47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Materia regulada	Reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción, y los estándares técnicos de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°144 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza", publicado en el Diario Oficial el 08 de mayo de 1961.
Fase en que aplica	Construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de remoción de tierra y despeje, tránsito por caminos no pavimentados y transporte de carga. Se requerirá de la edificación de instalaciones temporales y permanentes, por ello su habilitación deberá asegurar el apropiado desempeño en materia de calidad del aire, en este sentido, las necesidades del Proyecto se ajustarán a la normativa vigente. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado provenientes de las siguientes actividades: - En la fase de construcción se contempla como actividad la excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, utilización de maquinaria. - En la fase de cierre se contempla como actividad el desmantelamiento de instalaciones, movimientos de materiales y tránsito de vehículos de carga en caminos no pavimentados. En la fase de operación en tanto, se considera el tránsito de vehículos menores para actividades de mantención, por caminos no pavimentados. Cabe señalar que para la fase de operación las emisiones del Proyecto son menores y están asociadas al tránsito de vehículos menores en labores de mantenimiento, sin que se contemple movimientos de tierras o carga y descarga de materiales
Forma de cumplimiento	Estar de acuerdo con IPT aplicables. Permiso Edificación.
Indicador de cumplimiento	Obtención de Permiso de Edificación en DOM de comuna de Vichuquén y Licantén
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Seremi de Vivienda y Urbanismo, DOM Vichuquén y Licantén

8.2.6.4. Decreto Ley Nº 3557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

NORMA	Decreto Ley Nº 3557/1980 Ministerio de Agricultura Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
Materia regulada	Exige medidas a fin de evitar o impedir la contaminación de la agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
NORMA	Decreto Ley Nº 3557/1980 Ministerio de Agricultura Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre) generará residuos y efluentes susceptibles de contaminar la agricultura, debiendo adoptarse las medidas de resguardo correspondientes.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla ninguna actividad que pueda impactar la agricultura. Todos los residuos líquidos o sólidos que se generen durante las fases del Proyecto serán gestionados según la legislación ambiental correspondiente y dispuestos en sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente para el tipo de residuo correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Indicador de cumplimiento	Autorización SEREMI de Salud de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Autorización de SEREMI de Salud de sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos. Declaración de residuos peligrosos. Certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. Registros de recepción de residuos por parte del sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

8.2.7. Vialidad y Transportes

8.2.7.1. Decreto con Fuerza de Ley Nº 850/199, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960

NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº 850/199 Ministerio de Obras Públicas Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960
Materia regulada	Construcción y conservación de caminos. Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera eventualmente la circulación de vehículos de larga extensión y/o gran tamaño durante la fase de construcción y excepcionalmente durante la operación. El Proyecto cuenta con un programa de seguridad vial y señalética
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere contar con acceso a la vialidad pública para el traslado de insumos, maquinaria, equipos, personal y material. Los vehículos utilizados para este fin no superarán el peso máximo permitido.
Indicador de cumplimiento	Se llevará registro de camiones utilizados, con datos sobre peso.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA

8.2.7.2. Decreto Nº 200/1993, Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. Promulgada con fecha: 14 de julio, 1993.

NORMA	Decreto Nº 200/1993 Ministerio de Obras Públicas. Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. Promulgada con fecha: 14 de julio, 1993.
Materia regulada	Establece pesos máximos a los vehículos que circulan por vías urbanas del país
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica. El Proyecto cuenta con un programa de seguridad vial y señalética
Indicador de cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile.

8.2.7.3. Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito
Materia regulada	Establece los requisitos a los que están sujetas todas las personas que como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Respecto del transporte de carga señala que deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase en que aplica	Construcción y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los equipos y estructuras a ser implementados se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Los equipos de grandes dimensiones serán transportados desarmados, en la medida que su diseño y características técnicas lo permitan, de lo contrario se implementarán las medidas necesarias para su transporte.
Forma de cumplimiento	El titular se asegurará de que los vehículos, especialmente los de transporte de materiales, cumplan con las condiciones de seguridad exigidas por la Ley de Tránsito. Igualmente se exigirá la licencia de conducir correspondiente a la clase de vehículo. Instalación de señalizaciones velocidad máxima, peligro en la ruta, hombres trabajando. Respetar velocidad máxima en caminos urbanos o rurales. El Proyecto cuenta con un programa de seguridad vial y señalética
Indicador de cumplimiento	Certificado de inscripción, permiso de circulación, patente, seguro obligatorio y revisión técnica de vehículos vigente. Licencia de conducir adecuada al tipo de transporte.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA

8.2.7.4. Decreto Supremo Nº 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos

NORMA	
Materia regulada	Prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que excedan los límites máximos permitidos por la norma.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase en que aplica	Construcción y cierre del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requieren del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Los camiones que transportarán materiales para la construcción del proyecto darán cumplimiento a los límites de peso máximo establecidos, para ello, previo a su transporte, serán pesados. El Proyecto cuenta con un programa de seguridad vial y señalética
Indicador de cumplimiento	Se llevará registro de camiones utilizados, con datos sobre peso.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA

8.2.7.5. Decreto Ley Nº 3557/1980, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola

NORMA	Ley Nº 18.290/84 Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito. Promulgada con fecha: 23 de enero de 1984.
Materia regulada	Ley de Tránsito
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El tránsito de vehículos por vías públicas debe contemplar el cumplimiento de la ley
Forma de cumplimiento	Todo vehículo que forme parte del Proyecto, indiferente de la etapa a la que se relacione, deberá considerar el cumplimiento del marco legal, considerando también a sus respectivos conductores. El Proyecto cuenta con un programa de seguridad vial y señalética
Indicador de cumplimiento	Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. Licencia de Conducir del conductor de los vehículos
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por Carabineros de Chile y SMA

8.2.8. Arqueología y Paleontología

8.2.8.1. Ley N° 17.288, Ministerio de Educación Pública, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925

NORMA	Ley N° 17.288 Ministerio de Educación Pública Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Materia regulada	Se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fase en que aplica	Construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A partir de las labores de prospección arqueológica realizadas en terreno, no se constató la presencia de sitios arqueológicos superficiales en el área de emplazamiento del Proyecto. Por su parte, la revisión de antecedentes bibliográficos tampoco dio resultados positivos en relación a la presencia elementos de carácter patrimonial en el área del Proyecto (Ver Anexo N°13 de la DIA)
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla intervención de monumentos nacionales, dado que se emplaza en un área en que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. En el Anexo 13 de la DIA se encuentra el detalle del levantamiento de LB de arqueología Ante la eventualidad de realizar excavaciones y encontrarse algún elemento arqueológico derivado del movimiento de tierra, se suspenderán las obras y se informará del hallazgo al Consejo de Monumentos y se dará cumplimiento a los artículos 26 y 27 de esta Ley.
Indicador de cumplimiento	Avisos al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras, adoptándose además las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Inducción a los trabajadores de la obra en donde se expongan las características de los elementos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN

8.2.8.2. Decreto Supremo Nº 484/1990, Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

NORMA	Decreto Supremo Nº 484/1990 Ministerio de Educación Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Materia regulada	Protección monumentos nacionales y elementos arqueológicos durante excavaciones.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; Modifica las leyes Nº 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley Nº 651, de 17 de octubre de 1925, publicado en el Diario Oficial el 4 de febrero de 1970.
Fase en que aplica	Construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A partir de las labores de prospección arqueológica realizadas en terreno, no se constató la presencia de sitios arqueológicos superficiales en el área de emplazamiento del Proyecto. Por su parte, la revisión de antecedentes tampoco dio resultados positivos en relación a la presencia elementos de carácter patrimonial en el área del Proyecto. (Ver Anexo N°13 Arqueología de la DIA)
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla intervención de monumentos nacionales, dado que se emplaza en un área en que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica. En el Anexo 13 de la DIA se encuentra el detalle del levantamiento de LB de arqueología Asimismo, se aclara que el Proyecto no contempla realizar excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. Ante la eventualidad de realizar excavaciones y encontrarse algún elemento arqueológico derivado del movimiento de tierra, se suspenderán las obras y se informará del hallazgo al Consejo de Monumentos, y se dará cumplimiento a los artículos 20°y 23º de su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Indicador de cumplimiento	Avisos al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos realizados en la ejecución de las obras, adoptándose además las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Inducción a los trabajadores de la obra en donde se expongan las características de los elementos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

8.2.9. Residuos

8.2.9.1. Residuos Industriales no peligrosos

NORMA	Ley Nº 20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Materia regulada	Gestión de Residuos, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Medio Ambiente, Reciclaje, Responsabilidad Extendida del Productor
Otros cuerpos legales asociados	Ley General de Urbanismo y Construcciones y Ley de bases generales del medio ambiente.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se realizará segregación de la fracción valorizable de los residuos sólidos industriales no peligrosos, para su posterior entrega a empresas debidamente autorizadas para que realicen su reutilización y/o reciclaje. Se mantendrá registro de dichas entregas y se realizará la declaración correspondiente en la plataforma de Ventanilla Única RETC. Los residuos no peligrosos que no puedan ser dispuestos con esta alternativa serán llevados a disposición final autorizada. En el RETC se indicará: - Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. - Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. - Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. - Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Forma de cumplimiento	Declaración en Ventanilla Única RETC
Indicador de cumplimiento	Registros de las declaraciones en Ventanilla Única RETC
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la SMA.

8.2.9.2. Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967 Ministerio de Salud Código Sanitario
Materia regulada	Manejo, disposición final y transporte de residuos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº 594 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la construcción, operación y cierre del proyecto se van a generar residuos no peligrosos los cuales serán entregados para su disposición final adecuada. Se adjunta los antecedentes técnicos para la obtención del PAS 140 y así cumplir con tener un sitio autorizado para su almacenamiento temporal. Los lugares de trabajo, durante las fases de construcción, operación y cierre, se mantendrán limpios de residuos, ruido u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones.
Forma de cumplimiento	Fase Construcción y Cierre Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante estas fases corresponden a residuos como módulos fotovoltaicos dañados o en desuso, despuntes de aluminio, chatarra, embalajes de cartón o madera, escombros, restos de hormigón, cables, metales entre otros, los cuales serán acumulados y almacenados en contenedores ubicados en la instalación de faena. Serán segregados los reciclables de los que no los son, y luego retirados por transportistas autorizados, para ser dispuestos en sitio autorizado. Se obtendrá autorización por parte de la SEREMI de Salud del Maule, para el sitio destinado a la acumulación de residuos industriales no peligrosos (basuras o desperdicios de cualquier clase). Se presentan los antecedentes necesarios para la obtención del PAS 140. Una vez obtenida la RCA favorable se solicitará a la SEREMI de Salud en forma sectorial el permiso correspondiente. El detalle de la cantidad de residuos no peligrosos generados por fase, se encuentra en Anexo 4 PAS 140 de la DIA. En ningún caso se descargarán residuos líquidos en cursos de aguas cercanos al área del Proyecto o dentro de él.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrá un registro de la salida y lugar de disposición final autorizado de los residuos industriales no peligrosos. Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud y SMA.

8.2.9.3. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

NORMA	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Materia regulada	Disposición y acopio temporal, como el transporte y disposición final de los residuos industriales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la construcción, operación y cierre del proyecto se van a generar residuos no peligrosos los cuales serán entregados para su disposición final adecuada. Se adjunta los antecedentes técnicos para la obtención del PAS 140 y así cumplir con tener un sitio autorizado para su almacenamiento temporal. Los lugares de trabajo, durante las fases de construcción, operación y cierre, se mantendrán limpios de residuos, ruido u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas. El titular estará a cargo de controlar la verificación de estas obligaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Fase Construcción y Cierre Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante estas fases corresponden a residuos como módulos fotovoltaicos en desuso o dañados, despuntes de aluminio, chatarra, embalajes de cartón o madera, escombros, restos de hormigón, cables, metales entre otros, los cuales serán acumulados y almacenados en contenedores ubicados en la instalación de faena. Serán segregados los reciclables de los que no los son, y luego retirados por transportistas autorizados, para ser dispuestos en sitio autorizado. Se tramitará autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, para el sitio destinado a la acumulación de residuos industriales no peligrosos (basuras o desperdicios de cualquier clase). Se presentan los antecedentes necesarios para la obtención del PAS 140. Una vez obtenida la RCA favorable se solicitará a la SEREMI de Salud en forma sectorial el permiso correspondiente. Fase Operación: Corresponden a los originados de las reparaciones que existan dentro del área del proyecto, como módulos fotovoltaicos dañados, además de materiales como cartón, embalajes, entre otros. Éstos se almacenarán en el contenedor metálico identificado para los residuos no peligrosos, y al finalizar la actividad de mantención, serán dispuestas en un lugar debidamente autorizado para luego dirigirlos a su disposición final.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrá un registro de la salida y lugar de disposición final autorizado de los residuos industriales no peligrosos. Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la SEREMI de Salud.

8.2.9.4. Decreto con Fuerza de Ley Nº 1 Ministerio de Salud, Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Promulgada con fecha: 08 de noviembre de 1989.

NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1 Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Promulgada con fecha: 08 de noviembre de 1989.
Materia regulada	Dispone que la acumulación de residuos no peligrosos dentro del predio industrial requiera de autorización sanitaria expresa. En este sentido, y en el marco del manejo, transporte y disposición de residuos no peligrosos, el numeral 25, del artículo 1, indica que requerirán de autorización sanitaria expresa "todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase".
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos sólidos no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Fase Construcción y Cierre Los residuos sólidos industriales no peligrosos, generados durante estas fases corresponden a residuos como módulos fotovoltaicos dañados o en desuso, despuntes de aluminio, chatarra, embalajes de cartón o madera, escombros, restos de hormigón, cables, metales entre otros, los cuales serán acumulados y almacenados en contenedores ubicados en la instalación de faena. Serán segregados los reciclables de los que no los son, y luego retirados por transportistas autorizados, para ser dispuestos en sitio autorizado. Se tramitará autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, para el sitio destinado a la acumulación de residuos industriales no peligrosos (basuras o desperdicios de cualquier clase). Se presentan los antecedentes necesarios para la obtención del PAS 140. Una vez obtenida la RCA favorable se solicitará a la SEREMI de Salud en forma sectorial el permiso correspondiente. Fase Operación: Corresponden a los originados de las reparaciones que existan dentro del área del proyecto, como módulos fotovoltaicos dañados, además de materiales como cartón, embalajes, entre otros. Éstos se almacenarán en el contenedor metálico identificado para residuos no peligrosos, y al finalizar la actividad de mantención, serán dispuestas en un lugar debidamente autorizado para luego dirigirlos a su disposición final.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrá un registro de la salida y lugar de disposición final autorizado de los residuos industriales no peligrosos. Obtención del PAS Nº 140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la SEREMI de Salud.

8.2.9.5. Residuos Peligrosos

NORMA	Decreto Supremo Nº 148/2003 Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Materia regulada	Establece las condiciones para el manejo, acopio temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en operación, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, lubricantes y otros residuos menores considerados como peligrosos. Con todo, se generarán aceites lubricantes por recambio, el cual será recambiado en forma estanca, transportado y dispuesto finalmente en lugares con autorización a cargo de empresas que cuenten con el correspondiente permiso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Forma de cumplimiento	Construcción y cierre del proyecto: Construcción y cierre del proyecto: Durante esta fase se considera la generación residuos industriales peligrosos, consistentes en paños contaminados, elementos de protección personal contaminados, tóner de impresoras, etc. Se tramitará autorización por parte de la SEREMI de Salud de la Región del Maule, para el sitio destinado a la acumulación de residuos peligrosos (se presentan los antecedentes necesarios para la obtención del PAS 142.) Para la fase de operación del proyecto no se considera la generación de residuos peligrosos, debido a que las actividades de mantención y limpieza serán realizadas por empresas externas contratadas para estas labores, quienes serán los responsables de realizar el retiro de los residuos generados producto de estas actividades para su disposición final en lugares autorizados. Por lo tanto, no habrá almacenamiento en la planta de este tipo de residuos. El retiro de los residuos peligrosos se realizará mediante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).
Indicador de cumplimiento	Procedimiento de registro y seguimiento, con informes mensuales. Autorización de SEREMI de Salud del sitio de almacenamiento RESPEL. Copia de resolución Sanitaria del vehículo de transporte y del sitio de disposición final. Capacitaciones a trabajadores para el manejo de los residuos peligrosos. Declaración de Residuos peligrosos generados en el SIDREP (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud.

8.2.9.6. Resolución Exenta Nº 1.001/2007 Ministerio de Salud, establece obligatoriedad de notificar al SEREMI de Salud de la regional respectivo (actual Autoridad Sanitaria), por eventuales accidentes por derrames de residuos peligrosos.

NORMA	Resolución Exenta Nº 1.001/2007 Ministerio de Salud.
Materia regulada	Establece obligatoriedad de notificar al SEREMI de Salud de la regional respectivo (actual Autoridad Sanitaria), por eventuales accidentes por derrames de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera realizar el transporte de residuos peligrosos (RESPEL) con una empresa autorizada por la autoridad para realizar la disposición final en rellenos de seguridad autorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular informará a la SEREMI de Salud de eventuales contingencias de derrame de residuos peligrosos (RESPEL), dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido el evento.
Indicador de cumplimiento	Carta envío y timbre de recepción de informe que involucre RESPEL.
Indicador que acredita su	Plan de contingencias y emergencias, respaldo de envío de informe que involucre RESPEL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

8.2.9.7. Decreto Nº 43/2015 Ministerio de Salud, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

NORMA	Decreto Nº 43/2015 Ministerio de Salud Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Promulgada con fecha: 27 de julio de 2015
Materia regulada	Establece las condiciones de seguridad de almacenamiento de sustancias peligrosas. En el Artículo 2 se establece, que se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y son aquellas listadas en la NCh. Nº 382 Of. 2004.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725 Código Sanitarios
Fase en que aplica	Construcción, operación y cierre del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las etapas del Proyecto consideran el uso y almacenamiento de sustancias consideradas como peligrosas conforme a la NCh. Nº 382/04, tales como grasas y aceites en pequeñas cantidades, asociadas a la mantención de equipos. En virtud de lo anterior, para las áreas de acopio se identificarán los riesgos asociados implementando los letreros indicados en la NCh. Nº 1.411/78.
Forma de cumplimiento	Se instalará una bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas que cumpla con todos los requerimientos presentes en el D.S. N° 43, esto es, instalaciones especialmente habilitadas para tales efectos, de acuerdo a sus características y sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L
Indicador de cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. Nº 1.411/78. Asimismo, se dará cumplimiento a las indicaciones del Decreto 43
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

8.2.9.8. Residuos Líquidos (aguas servidas)

NORMA	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Materia regulada	Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que deben cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725 del Ministerio de Salud. Código Sanitario, publicado en el Diario Oficial el 31 de enero de 1968.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fase en que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera la instalación de baños químicos, cuya provisión y mantenimiento será realizada por una empresa autorizada, El número de baños químicos se calculará según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/00 del MINSAL. En las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos asimilables a domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. En la fase de operación existirá un baño ubicado en la bodega de herramientas y repuestos que tiene como solución sanitaria una fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del proyecto, el único efluente líquido producido, corresponde a las aguas servidas domésticas de los trabajadores debido al uso de los baños químicos y el baño instalado en la bodega de herramientas y repuestos. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el presente Decreto y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa estará encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase de construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de los residuos líquidos. Las aguas servidas provenientes del baño instalado en la bodega de herramientas y repuestos serán manejadas a través de una fosa séptica que será limpiada por una empresa autorizada.
Indicador de cumplimiento	Registro de disposición final de los residuos y autorización sanitaria de empresa de servicios sanitarios.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

9. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

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

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

Tabla 9.1 Permiso Ambiental Sectorial N° 138. Para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de bodegas, Instalación de Faenas,
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento, y su aplicabilidad con el Proyecto, se indican a continuación. a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia El Proyecto "Parque Solar Vichuquén Santa Elena", en la fase de operación, operará un baño que se encontrará dentro de la Bodega de herramientas el cual es un baño con solución particular de alcantarillado y agua potable, dado la no existencia de redes públicas en área rural. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 4 de la DIA y en el Anexo 6.1 de la Adenda.

9.2. Permiso Ambiental Sectorial N° 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.2. Permiso Ambiental Sectorial N° 140. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a. Generales: a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. El Proyecto "Parque Solar Vichuquén Santa Elena", en todas sus fases (construcción, operación y cierre), generará residuos domiciliarios e industriales no peligrosos que requerirán ser acumulados transitoriamente en los sitios destinados al acopio temporal de residuos localizados en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	instalaciones de faenas del Proyecto, estos serán dispuestos en sitios autorizados a través de empresas autorizadas. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 5 de la DIA y en el Anexo 6.2 de la Adenda.

9.3. Permiso Ambiental Sectorial N° 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.3 Permiso Ambiental Sectorial N° 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia. El Proyecto en todas sus fases (construcción, operación y cierre), generará residuos peligrosos que requerirán ser acumulados transitoriamente en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) localizado en las instalaciones de faenas del Proyecto. En la operación luego de las mantenciones serán retirados. Estos serán trasladados y dispuestos por empresas autorizadas por la autoridad. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 6 de la DIA y en el Anexo 6.3 de la Adenda.

9.4. Permiso Ambiental Sectorial N° 160. Permiso Para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos

Tabla 9.5 Permiso Ambiental Sectorial N° 160. Permiso Para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda el área de intervención del proyecto, asociadas a la construcción del proyecto: • Parque Fotovoltaico • Paneles Fotovoltaico (23.800 módulos) • Centro de Control • Centro Transformador (3 unidades) • Bodega de repuestos • Camino Interno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	• Instalaciones de Faenas
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. Dado que se trata de construcciones, los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: • Destino de la edificación. • Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. • Plano de emplazamiento de las edificaciones. • Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. El Proyecto considera la construcción y operación de un parque solar, junto con la línea para la evacuación de la energía, por lo que el proyecto requiere habilitar obras temporales y permanentes. No se espera que debido a la ejecución de este Proyecto se originen o generen nuevos núcleos urbanos. Por otro lado, dadas las características del Proyecto, donde los paneles, que son las obras que más superficie ocupan dentro del predio, no están montados directamente sobre el suelo, sino sobre estructuras de apoyo, no se espera que se produzca una pérdida o degradación significativa del suelo por efectos de erosión, compactación o contaminación. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 7 de la DIA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS, OTRAS CONSIDERACIONES.

10.1. Compromiso Ambiental Voluntario Ruido – Monitoreo de Ruido

Tabla 10.1 Compromiso ambiental voluntario Ruido – Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la emisión de ruido durante la construcción y cierre Descripción: El Proyecto contempla implementar una barrera acústica perimetral en el deslinde este de una altura de 3,6 metros. Además, se implementarán barreras acústicas modulares móviles para obstaculizar el ruido generado por las actividades de construcción de la Línea de evacuación, las cuales irán avanzando en conjunto con el frente de trabajo. Dichas barreras tendrán una altura de 2,4 m. Cabe destacar que la longitud de la barrera deberá ser tal que abarque todo el frente de trabajo y deberá tener al menos 15 metros adicionales para cada lado. Justificación: Disminuye el impacto por emisión de ruido cumpliendo con la normativa
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el deslinde este del predio de una altura de 3,6 m será la barrera acústica, enfocado en proteger al receptor R1, R2 y R3. Barreras acústicas modulares móviles para obstaculizar el ruido generado por las actividades de construcción de la Línea de evacuación, las cuales irán avanzando en conjunto con el frente de trabajo. Dichas barreras tendrán una altura de 2,4 m. para el receptor R4. La barrera móvil para la línea de evacuación se instalará por el costado norte del frente de trabajo (hacia R4) y se implementará en el siguiente tramo:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	<table><tr><td rowspan="2">Altura</td><td colspan="2">Inicio</td><td colspan="2">Fin</td></tr><tr><td>UTM E</td><td>UTM N</td><td>UTM E</td><td>UTM N</td></tr><tr><td>2,4</td><td>230269</td><td>6127711</td><td>230115</td><td>6127482</td></tr></table> Forma: Barrera acústica móvil Oportunidad de Implementación: Durante la construcción y cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Registro fotográfico
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envío de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.2. Ruido

Tabla 10.2 Compromiso Ambiental Voluntario Ruido	
Impacto asociado	Ruido
Fase del Proyecto	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar cumplimiento normativo de ruido Descripción: El titular se compromete a implementar un plan de seguimiento de sus emisiones de ruido en receptores, de las siguientes características: • Periodicidad:1 campaña • Duración: 1 vez • Horarios medición: La campaña se constituirá por una ronda diurna durante el hincado de la estructura • Puntos: R1, R2, R3 y R4 indicados en el Anexo 8 Ruido de la DIA • Condición Operativa: La condición operativa a evaluar del Proyecto será la de mayor actividad durante el período de hincado de la estructura. • Entidad a realizar el monitoreo: El Monitoreo de ruido será realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la SMA Justificación: Cumplimiento de la normativa D.S. 38
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Área de proyecto Forma: Monitoreo de ruido durante el hincado Oportunidad de Implementación: Durante la construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Informe de monitoreo
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envío de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.3. Compromiso ambiental voluntario Arqueología.

Tabla 10.3 Compromiso ambiental voluntario Arqueología.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No afectar los eventuales hallazgos de restos arqueológicos, históricos paleontológicos entre otros, durante el movimiento de tierra en la construcción. Descripción: Realización de charlas de inducción al personal que realice trabajos de movimiento de tierra, por parte de un arqueólogo, licenciado o titulado. Estas charlas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	deben especificar características de la prehistoria e historia de la zona, hallazgos más comunes en la zona, legislación vigente y las medidas a tomar en caso de realizarse un hallazgo imprevisto, se debe dejar constancia de la realización de la charla en una nómina firmada por todos los asistentes y el arqueólogo responsable. Justificación: Prevenir alguna afectación arqueológica y educar a los trabajadores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del predio del proyecto Forma: Charla arqueológica al personal que realice trabajos de movimientos de tierra, durante la etapa de movimientos de tierra Oportunidad de Implementación: Durante los meses de movimiento de tierra en la construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Registro fotográfico, Registro de la asistencia a charlas, una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.4. Compromiso ambiental voluntario Medio Humano - No afectar una actividad cultural de la comunidad.

Tabla 10.4 Compromiso ambiental voluntario Medio Humano - No afectar una actividad cultural de la comunidad.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No afectar una actividad cultural de la comunidad. Descripción: Se suspenderá el tránsito de camiones que se dirijan al proyecto, en caso de coincidir con el día que corresponda a la procesión de la Virgen del Carmen, en el entendido que se realice dicha procesión, y está se haga por las rutas por las que se accede al Proyecto, generalmente es el 16 de Julio. Justificación: Prevenir alguna afectación a la comunidad
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Rutas J-810 y J-954 Forma: Suspensión del tránsito de camiones asociados al Proyecto durante el día de la procesión de la Virgen del Carmen en caso de que se haga por las rutas utilizadas por el Proyecto. Oportunidad de Implementación: Durante los meses de construcción y cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Registro de suspensión mediante un acta, una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.5. Compromiso ambiental voluntario Medio humano – Dar Seguridad a usuarios y trabajadores en rutas asociadas al proyecto

Tabla 10.5 Compromiso ambiental voluntario Medio humano – Dar Seguridad a usuarios y trabajadores en rutas asociadas al proyecto	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar seguridad a los usuarios de las rutas y nuestros trabajadores entregando información clara y oportuna de la situación en que se encuentra la ruta en virtud de las operaciones a realizar en el parque solar. Descripción: Se implementará un programa de señalización y seguridad vial para maniobras de ingreso y salida de camiones desde y hacia la propiedad del parque solar Vichuquén Santa Elena. Justificación: Prevenir alguna afectación a la comunidad
Lugar, forma y	Lugar: En un tramo de 400 metros antes y después del acceso al proyecto, alertando por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

oportunidad de implementación	las maniobras de camiones para el ingreso y salida Forma: Mediante la colocación de señales, inducciones a los operarios, coordinaciones al momento de traslado de los vehículos Oportunidad de Implementación: Durante los meses de construcción y cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Se realizará una inspección, programación y coordinación diaria a todos los implementos, señales y personal, que asegure la correcta ejecución de las medidas a implementar, una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.6. Compromiso ambiental voluntario Medio Ambiente

Tabla 10.6 Compromiso ambiental voluntario Medio Ambiente	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Educar a los trabajadores Descripción: Se realizarán capacitaciones a los trabajadores para el resguardo de la fauna silvestre, residuos y como depositarlos, y sobre el cuidado general del Medio Ambiente, para la fase de construcción. Cada vez que se incorporen nuevos trabajadores se repetirá la capacitación. Además, cada cierto tiempo se reforzarán los conceptos. Justificación: Prevenir alguna afectación al medio ambiente
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faena Forma: Se realizarán capacitaciones de fauna, residuos y como depositarlos y de cuidado general del medio ambiente a todos los trabajadores que participen en la construcción del Parque Solar Vichuquén Santa Elena al momento de su ingreso Oportunidad de Implementación: Durante los meses de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Registro de capacitaciones, una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.7. Compromiso ambiental voluntario - Fauna

Tabla 10.7 Compromiso ambiental voluntario - Fauna	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. Descripción: Instalación de disuasores de vuelo en la línea de evacuación del Proyecto con el fin de no afectar a las aves presentes en el área de influencia del proyecto. Estos serán instalados cada 10 metros y serán visibles en la oscuridad, el modelo de disuador será el BirdMark BM-AG (o similar). Además, el distanciamiento del cableado y altura de los postes tendrá una separación entre las estructuras energizadas de al menos 1,5 m entre conductores, y 0,6 m entre conductor y tierra. Justificación: La medida se considera debido a la presencia de avifauna sensible al riesgo de colisión. Por otro lado, en la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" (SAG, 2015), se indica que la principal medida de abatimiento para el impacto de colisión es la implementación de disuadores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Línea de evacuación del Proyecto Forma: Se instalarán disuasores de vuelo cada 10 metros a lo largo de la línea de media tensión del proyecto que tiene un largo de 893 metros, se considera la instalación de 89 disuasores aproximadamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	Las características de los disuadores serán: - Ser visibles en el día y en la noche - Tener al menos 20 cm de largo - Balancearse con el viento y reflejar la luz del sol para alertar a las aves - De bajo costo y fácil aplicación El distanciamiento del cableado y altura de los postes tendrá una separación entre las estructuras energizadas de al menos 1,5 m entre conductores, y 0,6 m entre conductor y tierra Oportunidad de Implementación: En la construcción de la línea de evacuación, y los disuasores serán instalados previo a la operación del proyecto y serán mantenidos durante toda la vida útil del parque solar.
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Posterior a la instalación de los disuadores se realizará un monitoreo de la medida en donde se realizará un recorrido en forma de zigzag por la línea de evacuación y se dejará registro en caso de encontrar carcasas, este registro será en base a la ficha indicada en el ítem 1.4 Registro de la información de la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos", generando un informe con registro fotográfico de la medida y georreferenciación de los disuasores, e informe de las mantenciones en la etapa de operación con el detalle de los disuasores para evaluar su reposición.
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

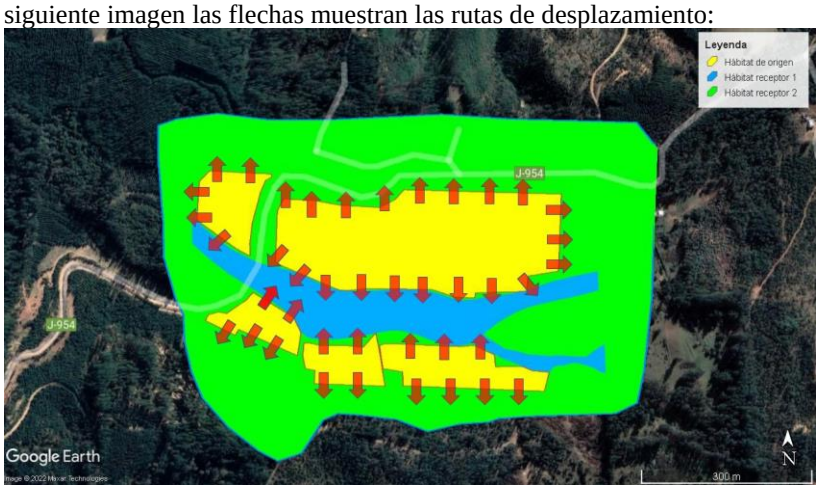
10.8. Fauna

Tabla 10.8 Compromiso Ambiental Voluntario Fauna	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad La especie objetivo será el reptil: lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus) y cualquier especie de baja movilidad que se observe durante la implementación de la medida. Descripción: En términos genéricos, la medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos, y se detalla en la "Forma de implementación". Justificación: La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte de individuos pertenecientes a las especies objetivo. Se puede señalar que esta medida es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión areal, típicas de proyectos lineales; así como también en proyectos areales de pequeño tamaño (Torres et al, 2015), como el presente proyecto que se divide en tres sectores debido a la zona de exclusión y la división del camino público que divide el área de proyecto. Además, de acuerdo a la Guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización" y lo indicado en el ítem "1.3 Casos en que aplicaría el rescate y relocalización" no cumpliría con los criterios indicados para implementar el rescate y relocalización dado que se dejará como zona de exclusión las 4,58 ha del ambiente humedal identificado en el Anexo 12 Fauna, por lo que no se intervendrá la zona húmeda estacional donde se encontraron los anfibios, los reptiles también se encontraron en esta zona y tendrán acceso libre a este sector donde no se realizará ninguna obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	del proyecto durante todas las fases.
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Para los reptiles pertenecientes a las especies descritas, la medida se realizará en los sectores donde se realicen obras de cualquier tipo referentes al proyecto, entendiéndose obras menores, caminos de servicio, instalación de faenas, etc. Forma: La forma de implementación del compromiso voluntario incluye el siguiente procedimiento: - Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se realizarán puntos de muestreo y/o recorridos en el área de futura intervención con el objetivo de identificar la "abundancia de las especies objetivo" antes de la implementación de la medida. - Posteriormente, mediante el uso de herramientas (palas, rastrillos, carretilla y tijeras de poda) se realizará una remoción manual de rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio para las especies de baja movilidad. - La perturbación se realizará desde el centro del área en dirección al hábitat receptor más cercano y en función del avance de las obras. - Los especialistas en fauna serán los encargados de remover de manera manual potenciales madrigueras que podrían encontrarse en el área. - Los materiales removidos (vegetación, piedras, ramas entre otros) durante esta actividad, serán posicionados a una distancia de 100 metros aprox. de los sectores a perturbar. - Se habilitarán pircas cada 300 metros, a una distancia máxima de 50 metros del hábitat de origen, de tal manera que proporcionen refugio y/o sombra a las especies movilizadas. Cada pirca deberá contar con una dimensión aproximada de 50 x 50 x 50 cm. - Una vez aplicada la perturbación se realizarán recorridos a pie (transectos) con el objetivo de estimar la abundancia de las especies objetivo. La medida se considerará exitosa al verificar que las especies objetivo no estén presentes en el área o disminuyan considerablemente su abundancia luego de la perturbación. - Los registros previos a la perturbación propiamente tal se realizarán en un periodo de 1 a 2 días previo al inicio de la perturbación, durante 1 jornada de trabajo. Se considerará una tasa de avance de 1 hectárea/ día por cada participante en la ejecución. La cantidad de especialistas que implementarán la medida, dependerá de la tasa de avance de la construcción del Proyecto, pero dentro del equipo deberá considerarse al menos un especialista en fauna silvestre que lidere todo el proceso. Los registros posteriores a la perturbación propiamente tal se realizarán en un periodo de 1 a 3 días posteriores al fin de la perturbación, durante 1 jornada de trabajo. Hábitat Origen y Destino El hábitat de origen constituye un área cubierta por restos de vegetación producto de la tala, principalmente ramas. Estas ramas junto con una vegetación baja (herbazal y pastizal) otorgan refugio a la especie objetivo. El hábitat de destino corresponde a un ambiente arbóreo, el cual colinda con el área del proyecto (cultivo forestal). Los árboles y el borde de este cultivo brindan refugio y luz solar, respectivamente, a los reptiles que habiten en él. Además, fue posible determinar la presencia de la especie en el área de exclusión, por lo que también será un hábitat de destino para los individuos perturbados. Esta área al estar asociada a un cuerpo de agua presenta mayor densidad de vegetación para brindar refugio y disponibilidad de alimento para la especie objetivo (la cual es insectívora). En la siguiente imagen se muestra el hábitat de origen, donde se proyectan las obras, y el hábitat receptor de los individuos a perturbar. El hábitat receptor 1

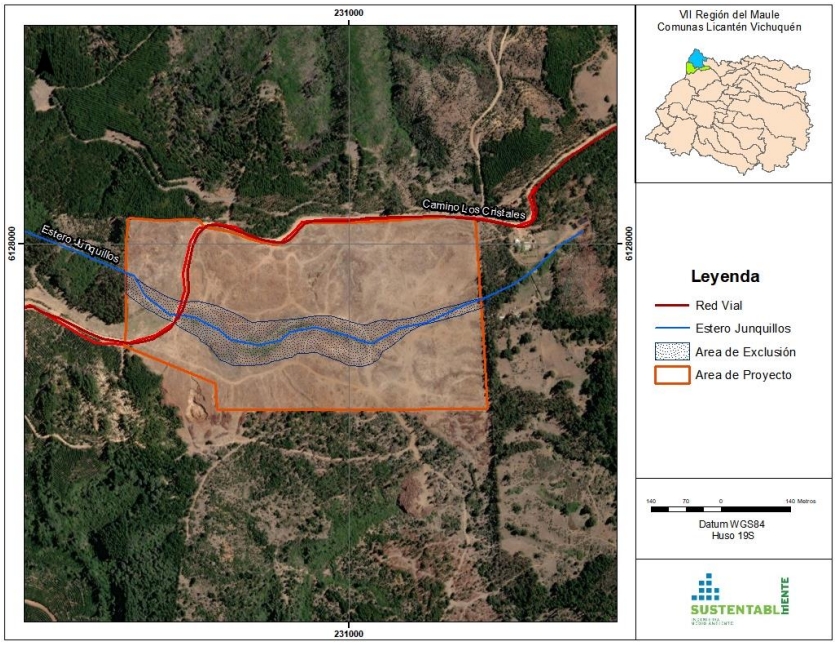
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	corresponde a una zona de exclusión, donde no se contemplan obras. En la siguiente imagen las flechas muestran las rutas de desplazamiento:  La distancia de desplazamiento será la necesaria para que los individuos perturbados no permanezcan dentro del área de intervención del proyecto. Esto se verificará mediante monitoreos en el área de perturbación y el hábitat receptor. Se espera que los individuos perturbados se desplacen al área receptora en un máximo de 24 horas posteriores a la implementación de la medida. Se deja el detalle y justificación del esfuerzo proyectado para la ejecución de la medida de perturbación controlada (horas hombre proyectadas): Monitoreos pre-perturbación: Los monitoreos previos a la implementación de la medida (hábitat de origen y receptor) se realizarán máximo un día antes del inicio de la perturbación controlada, durante una jornada de trabajo, para toda el área. Esto corresponde a 10 HH de un especialista en fauna. Estos monitoreos se realizarán en el horario de mayor actividad de reptiles y cuando las condiciones climáticas así lo permitan, evitando horarios de temperaturas extremas. Perturbación controlada: Se considerará una tasa de avance de 1 ha día por cada participante del equipo, lo que equivale a 240 HH. De este total, al menos 60 HH corresponden a especialista en fauna. La tasa de avance fue calculada de acuerdo a la “Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada”. La cantidad de participantes que implementarán la medida dependerá de la tasa de avance de la construcción del proyecto, pero dentro del equipo deberá considerarse al menos un especialista en fauna silvestre que lidere todo el proceso. Monitoreos post-perturbación: Los registros posteriores a la perturbación se realizarán en un período de uno a 3 días posteriores al fin de la perturbación durante una jornada de trabajo. Esto corresponde a 10 HH de un especialista en fauna. Estos monitoreos se realizarán en el horario de mayor actividad de reptiles y cuando las condiciones climáticas así lo permitan, evitando horarios de temperaturas extremas. Oportunidad de implementación: La medida se contempla para la época de primavera-verano que es cuando la especie objetivo presenta su mayor actividad, también teniendo en cuenta que se implemente lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área, considerando un máximo de 3 días entre el término de la medida (termino de medición posterior a la perturbación) y el inicio de las obras. En caso de no cumplir con este plazo, la medida quedará inválida y deberá replicarse.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la región, de un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada. Este informe incluirá planos con la ubicación de los sectores hacia donde fueron ahuyentados los individuos y el registro fotográfico del proceso.
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	seguimiento de compromisos

10.9. Fauna

Tabla 10.9 Compromiso Ambiental Voluntario Fauna	
Impacto asociado	Fauna
Fase del Proyecto	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservar el ambiente Humedal que se determinó en campaña de fauna en época de primavera en el área del proyecto, que es esencial para la vida de los anfibios: Batrachyla taeniata y Pleurodema thaul. Además, de no afectar el estero junquillos. Descripción: Se adecuo la distribución del proyecto para realizar una exclusión ambiental de un área de aproximadamente 4,58 Ha que corresponden a la totalidad del ambiente humedal, la cual no será intervenida o alterada por las obras temporales o permanentes, en toda la fase de construcción. Durante la fase de operación del proyecto, se mantendrá esta área de exclusión. Justificación: Este compromiso permitirá la sobrevivencia de las poblaciones de B. taeniata y P. thaul en el área del proyecto.
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: En la figura se señala el área que será excluida. En naranjo se señala el área del proyecto. En azul el área de exclusión:  Forma: 1. El área de exclusión será delimitada por un cerco que permita el paso de la fauna objetivo, y excluya el paso de maquinaria y ganado. 2. Se habilitarán señaléticas de dos tipo: a) que indiquen la prohibición del paso, y b) educativas, relacionadas a la fauna presente en el lugar, enfocado en los anfibios 3. Se realizará una charla de educación al personal sobre la importancia de los humedales y de la fauna que habita en estos, con foco en las especies de anfibios presentes en el área del proyecto; y sobre las precauciones a tomar en caso de hallazgos Oportunidad de implementación: La exclusión se realizará previo al inicio de las obras de construcción y se mantendrá durante toda la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se evaluará el cumplimiento de la medida con una visita a terreno para validar la construcción del cerco. Además, se determinará el éxito de la medida, vale decir la mantención de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	poblaciones de B. taeniata y P. thaul en el tiempo en el área excluida. Para ello se evaluará la presencia/ausencia de las especies en dos monitoreos en época de primavera: el primer monitoreo se realizará una vez finalizada la etapa de construcción, y el segundo monitoreo un año después. Al finalizar cada monitoreo se realizará un informe que acredite el cumplimiento de la medida, el cual será enviado al SAG y SMA
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.10. Componente Suelo

Tabla 10.10 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo y Aire	
Impacto asociado	Suelo y Aire
Fase del Proyecto	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir la perdida de suelo Descripción: Aplicación de bichosfita en el camino no pavimentado de acceso al Proyecto, que tiene un largo de 1,4 km y se dejan los puntos de inicio y termino: Justificación: Mediante la aplicación de un estabilizador de suelo permite reducir la pérdida del suelo
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Camino no pavimentado de acceso al Proyecto, que tiene un largo de 1,4 km Forma: Aplicación de bichosfita al camino no pavimentado de acceso al Proyecto Oportunidad de Implementación: Durante la construcción y cierre. La aplicación será realizada previo al inicio de la fase de construcción, y se repetirá cuando se observe una reducción en la eficiencia de la medida durante la fase de construcción del Proyecto. Posteriormente, previo al inicio de la fase de cierre del Proyecto se realizará la aplicación de la medida, y se repetirá cuando se observe una reducción en la eficiencia de la medida durante la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador: Registro de aplicación mediante fotografía, se dispondrá de un registro de la aplicación del producto en la instalación de faena, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de cierre, en donde se indicará fecha de aplicación, responsable de la aplicación, cantidad de producto aplicado, sector de aplicación y longitud del tramo
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

Punto	Coordenada UTM (WGS 84 19S)	
	Este	Norte
Inicio Ruta J-954	229.618	6.127.319
Acceso Proyecto	230.642	6.127.826

10.11. Suelo

Tabla 10.11 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión
Fase del Proyecto	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

<table>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo: Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego de retiradas las obras temporales (IIFF) inmediatamente finalizada la fase de construcción.
Descripción: Esta medida contempla la realización de actividades de restauración de suelos asociados a obras temporales una vez finalizada la fase de construcción. Lo que se busca es mejorar las condiciones del suelo afectadas principalmente por la compactación de la superficie, producto de caminos, instalación de faena, a modo de permitir el crecimiento posterior de vegetación y restaurar las condiciones del suelo afectado.
Justificación: Los suelos compactados son más propensos a padecer daños por erosión hídrica, eólica, entre otras, debido a la disminución de su capacidad de infiltración, lo cual aumenta el desprendimiento de partículas de suelo y por consiguiente erosiona el ambiente y disminuye la superficie efectiva para ser utilizada. Como consecuencia, disminuye la capacidad del suelo para producir altos rendimientos y se deteriora el medioambiente al restringir la ocurrencia de procesos ecosistémicos fundamentales. Las medidas de descompactación mejoran la aireación y estructura del suelo, generando una mayor cantidad de espacios porosos que permiten la infiltración de agua y el desarrollo de la mesofauna del suelo.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma, y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Superficies de suelo ocupadas por las obras temporales contempladas durante la fase de construcción. Siendo la instalación de faena que considera 0,14 hectáreas
Forma: Respecto al fenómeno de compactación de suelo que sufrirán ciertos sectores del predio, particularmente en aquellas áreas destinada a la construcción de faenas temporales (0,14 ha), se recomienda la aplicación de un subsolado de 50 centímetros de profundidad (dado que el segundo horizonte de las calicatas estudiadas del AI fluctúa a 40 cm aproximadamente), la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas vuelvan a su posición original con el pasar del tiempo, para esto se utilizarán sólo implementos de laboreo vertical (arado cincel, rastra de clavos, etc.).
Oportunidad de implementación: Se propone la aplicación de la laboreo vertical en (Fase de construcción) en las áreas de faenas temporales.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se realizará un estudio edafológico luego de un año para ver la evolución del suelo durante la temporada estival, proponiendo como indicador de éxito la profundidad efectiva, el contenido de materia orgánica y la cobertura del terreno.
- Profundidad efectiva
La profundidad del suelo se define como la distancia que existe en sentido vertical entre la superficie del suelo y una limitante de tipo permanente que dificulte el paso de la raíz o el paso del agua; considerado como superficie del suelo la sección superior de un suelo mineral o en el caso de suelos que presenten un horizonte O, la sección superior del horizonte O. Cabe señalar, que dicha sección deberá presentar evidencias de descomposición (USDA, 1993, citado por ATM 2010).
Para determinar la profundidad efectiva se deberá considerar, además, la pedregosidad interna del perfil cuando esta resulte limitante para el arraigamiento.
- Cobertura vegetal
La cobertura será medida visualmente y se espera que sea del orden del 80% (De Almeida et al., 2018).
Tabla. Resumen de acciones propuestas
<table>
<tr><th>Proceso Erosivo</th><th>Medidas de Control</th><th>Indicador de Éxito</th><th>Seguimiento</th></tr>
<tr><td>Compactación</td><td>Laboreo vertical</td><td rowspan="2">Profundidad Efectiva, Cobertura vegetal</td><td rowspan="2">Por una vez, al año de realizar la</td></tr>
<tr><td>Pérdida de cubierta vegetal</td><td>Restauración ecológica</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	restauración Fuente: Anexo N°21 Informe que acredite el cumplimiento de la medida, el cual será enviado a la SMA.
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.12. Suelo

Tabla 10.12 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo
Fase del Proyecto	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se preservará la cobertura vegetal dado que las raíces permiten que el suelo permanezca estable, evitando remoción de partículas. Descripción: Para evitar posible pérdida de cobertura vegetal, la configuración del parque considera un espacio entre paneles que permite la presencia de luminosidad entre ellos. Por esto, la luz natural podrá reflectarse directamente en la superficie, permitiendo albergar vegetación natural. Se dejará crecer cobertura vegetal bajo los paneles, manteniendo esta cobertura a 50 cm del suelo o la reposición de cobertura vegetal mediante plantas rastreras nativas de la zona, para una certidumbre mayor de que estas puedan adaptarse al entorno y reproducirse. Justificación: Evitar la pérdida del suelo
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Toda el área del Proyecto, manteniendo la faja cortafuego Forma: Dejando crecer la cobertura vegetal hasta 50 cm del suelo, recortando la vegetación que sobrepase esta altura al momento de realizar las mantenciones. En caso de observar bajo o nulo crecimiento se repartirán semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía) en dichos sectores, para asegurar el establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra. Oportunidad de implementación: Durante las mantenciones que se realicen en la fase de operación
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro fotográfico de cuando se realicen las mantenciones en la fase de operación, con estas fotografías se llevará un control del crecimiento vegetacional con el cual se realizará un informe que acredite el cumplimiento de la medida, el cual será enviado a la SMA.
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.13. Suelo

Tabla 10.13 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión
Fase del Proyecto	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitoreo de áreas identificadas con Riesgo de Activación de Procesos Erosivos Alto y Muy Alto de acuerdo con la Figura N° 3. Descripción: Se procederá a verificar durante la operación del Proyecto, que no se activen procesos erosivos en los sectores identificados con mayor riesgo de erosión. Para ello se considerará como erosión la presencia de signos como: - Superficie del terreno quebrada, con desarrollo de peldaños por deslizamientos de suelo y grietas de varios centímetros de ancho y una profundidad varias veces superior a su ancho. Justificación: Los resultados de la evaluación de Riesgo de Activación de Procesos Erosivos determinaron que la construcción del Proyecto no modificará de forma significativa las condiciones existentes para generar procesos erosivos, pero en forma preventiva se propone monitorear la efectividad de lo estimado. Para ello se plantea realizar 3 muestreos bianuales y luego quinquenales hasta el fin de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

	operación, posterior al periodo de mayor concentración de lluvias. El Proyecto considera la ocupación de una zona habilitada para paneles, lo cual implica una alteración de un ambiente silvestre a otro provisto por la estructura de los paneles. Para asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar un seguimiento en el tiempo de los indicadores visuales de erosión, evaluando si se presentan los signos anteriormente descritos.
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Proyecto, Región del Maule, provincia de Curicó, comunas de Vichuquén y Licantén. Forma: El seguimiento se realizará de forma bianual por 3 veces y luego quinquenal hasta el fin de la operación, posterior al periodo de lluvias, donde se procederá a recorrer las áreas identificadas con riesgo alto de activación de procesos erosivos. En el recorrido se realizarán registros fotográficos y se buscará la formación de surcos, zanjas, peldaños producto de deslizamientos de suelo y grietas de varios centímetros de ancho y una profundidad varias veces superior a su ancho. En el caso que se identifique la presencia de algún signo de erosión se debe proceder a la corrección de las condiciones de terreno utilizando algunas de las siguientes técnicas: - Relleno de la zanja para recuperar el nivel del suelo. - Aplicación de barreras físicas (sacos o polines) para favorecer la contención del suelo y disipar la energía de escurrimiento. - Construcción de zanjas de infiltración o cualquier obra de contención de suelos que impida el arrastre de suelo por efecto de la escorrentía. Oportunidad de implementación: Durante la operación, seguimiento bianual durante los primeros seis años y posteriormente cada cinco años, hasta la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte donde se presenten fotografías y puntos de monitoreo ejecutados. En el caso que se deban realizar medidas de control de erosión se debe reportar el estado de la obra y controlar el estado de la obra en los informes posteriores.
Forma de Control de seguimiento	Seguimiento bianual durante los primeros seis años y posteriormente cada cinco años, hasta la vida útil del proyecto. Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.14. Suelo

Tabla 10.14 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión
Fase del Proyecto	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Con el fin de cuantificar las pérdidas de suelo generadas por escorrentía superficial en el área de caminos interiores e hincado de paneles fotovoltaicos se propone la medición de la Erosión se utilizando la metodología de los clavos de erosión dada la sencillez de aplicación y su alto grado de precisión (Pizarro y Martínez, 2002). Descripción: Se recomienda utilizar clavos de 30 cm de largo que estén graduados, de tal forma de registrar el nivel inicial del suelo, se pueden poner distinto número de clavos dependiendo del grado de exactitud que se quiere apuntar, se proponen 30 clavos dispuestos a lo largo de la pendiente en seis transectos. Las mediciones corresponden a la lectura de la altura inicial (a ras del suelo en el tiempo inicial) y la lectura de altura final, la cual se hace luego de un tiempo determinado, se realizarán 3 mediciones bianuales y luego quinquenales. Los valores se asignan dependiendo de si se está midiendo erosión (disminución de altura) o acumulación (incremento de altura). Para medir erosión se suma y divide por el número de observaciones para conseguir la variación promedio de todos los puntos de observación, pero solo aquellas mediciones que muestran un decrecimiento en la altura, asignando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

<table>
<tr><td></td><td>valores nulos a aquellas mediciones en las que no hubo un cambio de altura o en las que hay incremento de altura. Del mismo modo se mide acumulación usando aquellas mediciones que por el contrario aumentan su altura, de modo contrario a la medición de erosión.
Para asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar un seguimiento en el tiempo de los indicadores de erosión.
Justificación: Seguimiento de la erosión</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma, y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Área de Proyecto, Región del Maule, provincia de Curicó, comunas de Vichuquén y Licanten.
Forma: La instalación de los clavos de erosión se realiza inmediatamente luego de terminada las obras de construcción, para continuar con mediciones cada 2 años por 3 veces y luego cada 5 años hasta el final de la operación, mediante mediciones en temporadas de mayor escorrentía (invernal).
La ubicación de los puntos de muestreo será de carácter fijo.
Para cuantificar la erosión, se calcula el cociente entre la suma de las mediciones de todos los clavos que presentan disminución de altura y el número total de clavos, considerando valor cero a los clavos que presentaron sedimentación o que no presentaron variación, obteniendo el valor medio de la erosión y de forma análoga para los clavos que muestran incremento de altura se obtiene el valor medio de sedimentación. El suelo erosionado o sedimentado en toneladas por hectárea se puede calcular usando la Ecuación 1.
$X\left(\frac{ton}{ha}\right) = Y(mm) * Da\left(\frac{g}{cm3}\right) * 10$ (Ecuación 1)

Donde: X: Suelo erosionado o sedimentado (ton/ha); Y: Altura media de suelo erosionado o sedimentado (mm); Da: Densidad aparente del suelo (g/cm^3) (Pizarro y Martínez, 2002). Con estos valores se definen los indicadores Erosión (E), Sedimentación (S) y Erosión neta (EN) (Pizarro et al, 2010), según la ecuación 2:
$EN\left(\frac{ton}{ha}\right) = E\left(\frac{ton}{ha}\right) - S\left(\frac{ton}{ha}\right)$ (Ecuación 2)

Se espera que con el implemento de estas medidas de control de erosión (en términos de toneladas perdidas de suelo por año) las pérdidas de suelo sean tales que estén dentro de la categoría de perdidas bajas (<10 toneladas ha^{-1} año^{-1}), como se puede apreciar en la siguiente tabla.
Tabla Categorías de niveles de tasas de erosión promedio anual
<table>
<tr><th>Tasa de pérdida de suelo (ton ha^{-1} año^{-1})</th><th>Nivel de erosión</th></tr>
<tr><td><10</td><td>Bajo</td></tr>
<tr><td>10-50</td><td>Moderado</td></tr>
<tr><td>50-200</td><td>Alto</td></tr>
<tr><td>>200</td><td>Muy Alto</td></tr>
</table>
Fuente: FAO-PNUMA-UNESCO, 1980.
Oportunidad de implementación: Durante la fase de operación, cada 2 años por 3 veces y luego cada 5 años hasta finalizar la fase de operación</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se realiza un informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015), el cual será enviado a la SMA.</td></tr>
<tr><td>Forma de Control de seguimiento</td><td>Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos</td></tr>
</table>

10.15. Suelo

Tabla 10.15 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Fase del Proyecto	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear la activación de procesos erosivos Descripción: Se monitoreará la activación de procesos erosivos durante la operación del proyecto, utilizando como método las parcelas con estacas de erosión. Cuando a partir de las mediciones realizadas se verifique activación de procesos erosivos, se realizarán obras localizadas de estabilización de suelos como diques de madera (para las cabeceras de las zanjas y/o cárcavas) y/o instalación de barreras sacos en sentido perpendicular al sentido de la pendiente dominante, rellenas con suelo franco enriquecido con materia orgánica y semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía, para establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra). Justificación: Prevenir la activación de procesos erosivos
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Proyecto Forma: Inspección visual utilizando como método las parcelas con estacas de erosión. Cuando a partir de las mediciones realizadas se verifique activación de procesos erosivos, se realizarán obras localizadas de estabilización de suelos como diques de madera (para las cabeceras de las zanjas y/o cárcavas) y/o instalación de barreras sacos en sentido perpendicular al sentido de la pendiente dominante, rellenas con suelo franco enriquecido con materia orgánica y semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía, para establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra). Oportunidad de implementación: Durante las mediciones de los clavos de erosión en la fase de operación, que es cada 2 años por 3 veces y luego cada 5 años hasta finalizar la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con registros fotográficos
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

10.16. Suelo

Tabla 10.16 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión
Fase del Proyecto	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restituir y restaurar las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego de retiradas las obras permanentes (paneles solares y caminos) inmediatamente finalizada la fase de operación. Descripción: Esta medida contempla la realización de actividades de restauración de suelos asociados a obras permanentes una vez finalizada la etapa de operación. Lo que se busca es mejorar las condiciones del suelo afectadas principalmente por la compactación de la superficie, producto de caminos, paneles, transformadores, a modo de permitir el crecimiento posterior de vegetación y restaurar las condiciones del suelo afectado. Justificación: Los suelos compactados son más propensos a padecer daños por erosión hídrica, eólica, entre otras, debido a la disminución de su capacidad de infiltración, lo cual aumenta el desprendimiento de partículas de suelo y por consiguiente erosiona el ambiente y disminuye la superficie efectiva para ser utilizada. Como consecuencia, disminuye la capacidad del suelo para producir altos rendimientos y se deteriora el medioambiente al restringir la ocurrencia de procesos ecosistémicos fundamentales. Las medidas de descompactación mejoran la aireación y estructura del suelo, generando una mayor cantidad de espacios porosos que permiten la infiltración de agua y el desarrollo de la mesofauna del suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

<table>
<tr><td>Lugar, forma, y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Superficies de suelo ocupadas por las obras permanentes contempladas durante la fase de construcción. Siendo para las obras de caminos internos y nivelación y compactación del Proyecto, correspondiente a 1.8 hectáreas.
Forma: Respecto al fenómeno de compactación de suelo que sufrirán ciertos sectores del predio, particularmente en aquellas áreas destinada a la construcción de caminos (1,8 ha), se recomienda la aplicación de un subsolado de 50 centímetros de profundidad (dado que el segundo horizonte de las calicatas estudiadas del AI fluctúa a 40 cm aproximadamente), la cual reabrirá los macroporos del suelo entre las unidades estructurales. Este desplazamiento de suelo debe ser suficiente tal que impida que las unidades de suelo reposicionadas vuelvan a su posición original con el pasar del tiempo, para esto se utilizarán sólo implementos de laboreo vertical (arado cincel, rastra de clavos, etc.).
Oportunidad de implementación: Se propone la aplicación de la labranza vertical en todo el AI (Fase de cierre) para generar sectores homogéneos.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Se realizará un estudio edafológico luego de un año para ver la evolución del suelo durante la temporada estival, proponiendo como indicador de éxito la profundidad efectiva, el contenido de materia orgánica y la cobertura del terreno.
- Profundidad efectiva
La profundidad del suelo se define como la distancia que existe en sentido vertical entre la superficie del suelo y una limitante de tipo permanente que dificulte el paso de la raíz o el paso del agua; considerado como superficie del suelo la sección superior de un suelo mineral o en el caso de suelos que presenten un horizonte O, la sección superior del horizonte O. Cabe señalar, que dicha sección deberá presentar evidencias de descomposición (USDA, 1993, citado por ATM 2010).
Para determinar la profundidad efectiva se deberá considerar, además, la pedregosidad interna del perfil cuando esta resulte limitante para el arraigamiento.
- Cobertura vegetal
La cobertura será medida visualmente y se espera que sea del orden del 80% (De Almeida et al., 2018).
Tabla 3. Resumen de acciones propuestas
<table>
<tr><th>Proceso Erosivo</th><th>Medidas de Control</th><th>Indicador de Éxito</th><th>Seguimiento</th></tr>
<tr><td>Compactación</td><td>Laboreo vertical</td><td rowspan="2">Profundidad efectiva, Cobertura vegetal</td><td rowspan="2">Por una vez, al año de realizar la restauración</td></tr>
<tr><td>Pérdida de cubierta vegetal</td><td>Restauración ecológica</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo N°21
Se realiza un informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015), el cual será enviado a la SMA.</td></tr>
<tr><td>Forma de Control de seguimiento</td><td>Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos</td></tr>
</table>

10.17. Suelo

Tabla 10.17 Compromiso Ambiental Voluntario Suelo	
Impacto asociado	Suelo – Erosión
Fase del Proyecto	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo principal corresponde a la revegetación natural de zonas desprovistas de cobertura vegetal, con la finalidad de mantener el suelo cubierto y disminuir la incidencia de procesos erosivos. Descripción: Posterior a las actividades de descompactación, se procederá a la revegetación natural mediante un laboreo del suelo. Se hará una evaluación de las estructuras vegetales del área, considerando que los paneles en su ejecución permitirán el crecimiento de vegetación bajo sus estructuras. Todos los individuos que hayan crecido durante la fase de operación se mantendrán y no habrá corta ni remoción de dichas especies, solo si crecen más de 50 cm por motivos de seguridad (incendio). Por lo tanto, las actividades de rehabilitación quedarán condicionadas a la cobertura de las formaciones vegetales naturales que crezcan luego del laboreo del suelo. Para apoyar lo anterior se realizará un cultivo de avena forrajera por una vez luego de finalizada la fase de cierre durante 1 año. Justificación: Asegurar que la construcción y operación del Proyecto no provoquen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar un seguimiento en el tiempo de los indicadores de cobertura vegetal.
Lugar, forma, y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto, Región del Maule, provincia de Curicó, comunas de Vichuquén y Licantén. Forma: Las formaciones que naturalmente se dan en estos sectores tienden a recuperarse a través de mecanismos de facilitación, para retornar a su estado original, lo cual será un apoyo al plan de recuperación del terreno. Para lograr este estado, se propone el laboreo del suelo para permitir el cubrimiento vegetal natural del terreno en base al desarrollo de especies herbáceas autóctonas provenientes del banco de semillas natural del perfil del suelo. Esta medida se realiza en todas aquellas superficies u obras, que al momento de cierre del Proyecto se encuentren desprovistas de vegetación. Las áreas involucradas corresponden a: - Zonas de escarpe - Circuitos de circulación interna - Obras permanentes (área de control, bodegas) Se cuenta con una evaluación previa a la fase de construcción, considerada como información basal, la cual es complementaria al estudio de Flora y Vegetación presentado en la DIA. Se apoyará lo anterior con un cultivo de avena forrajera por una vez luego de finalizada la fase de cierre durante 1 año, esto debido a que el predio es arrendado por un tiempo determinado y posterior al tiempo de arrendamiento el titular no tiene injerencia en lo que se haga en el predio Se realizará una medición al año luego del cierre en la temporada de estival. La ubicación de los puntos de muestreo será de carácter fijo. Oportunidad de implementación: Al finalizar la fase de cierre
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez terminado el proceso de laboreo del suelo, se esperará un año en donde se espera que la cobertura vegetal en el terreno debe ser de 80%. El procedimiento será realizado por un especialista capacitado en la materia, quien realizará una inspección visual durante el tiempo comprometido, tomando fotografías superficiales de la vegetación y del suelo. Adicionalmente se entregará un informe consolidad de la información complementado por un registro fotográfico. Este informe de seguimiento ambiental que incluye el estado y evolución de las variables evaluadas de acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015), el cual será enviado a la SMA.
Forma de Control de seguimiento	Una vez implementado, envió de informe a SMA mediante plataforma de seguimiento de compromisos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

10.2. OTRAS CONSIDERACIONES.

10.2.1. La SEREMI Medio Ambiente Región del Maule, a través del Oficio N°43 de fecha 28/02/2022, señala: "De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:
1.- Normativa de carácter ambiental aplicable. De la revisión de los antecedentes en materia de RUIDO presentados en la Adenda del proyecto: "Parque Solar Vichuquén Santa Elena", este evaluador presenta a continuación sus observaciones:
1.1. Se reitera la solicitud de presentar el informe de las mediciones efectuadas en el formato que indica la SMA a través de su RES N°693/2015 para cada receptor y el/la persona responsable de dichas mediciones.
1.2. Se reitera al proponente justificar técnicamente (demostrar) la atenuación o gran reducción de 24 dB para el receptor R2 con la implementación de una barrera acústica. Recordar que cumple en el estado límite de lo permisibe con medidas de contención (44dB(A), tabla 23, pág 31 estudio de impacto acústico), debido a que la explicación entregada es insuficiente atendiendo el tipo de barrera a utilizar, la distancia al receptor y las condiciones del terreno en el lugar."

10.2.2.- La Corporación Nacional Forestal CONAF Región del Maule, a través del Oficio N° 16-EA/2022 de fecha 01/03/2022, señala: "De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:
1. Descripción de proyecto
1.1. Respecto de la "Restitución y restauración de las condiciones del terreno para su posterior revegetación luego de retiradas las obras temporales (IIFF)", propuesta en el numeral 1.7 de la Adenda, se solicita la presentación de un Plan de Monitoreo y medidas de contingencia a aplicar, en la eventualidad que no se logre la revegetación natural de las superficies propuestas. Además de lo anterior, se solicita la presentación de objetivos "indicadores de logro" y sus respectivos "medios de verificación" para la propuesta de revegetación en las IIFF.

1.2. Para la fase de operación del proyecto, en el numeral 1.7 se propone "Preservar la cobertura vegetal natural", indicando que "se dejará crecer cobertura vegetal bajo los paneles, manteniendo esta cobertura a 50 cm del suelo o la reposición de cobertura vegetal mediante plantas rastreras nativas de la zona, para una certidumbre mayor de que estas puedan adaptarse al entorno y reproducirse".

Al respecto, se solicita complementar esta información mediante la incorporación de un detallado programa de actividades y acciones a desarrollar (con un cronograma adjunto) para el cumplimiento de lo anterior, considerando a lo menos: identificación y superficie (hectáreas) de las áreas propuestas para los fines, densidad de eventual revegetación (en caso de ser necesaria) y las especie(s) a utilizar, porcentaje y distribución espacial de plantas. Este documento deberá ir acompañado de una cartografía en formato digital (shp y kmz), georeferenciada (en Datum WGS 84, Huso 19).

Además, se requiere la descripción detallada de algunas prescripciones técnicas y medidas de protección, tales como: programa de riego y/o fertilización, temporada de ejecución de la revegetación, protección del área a plantar, medidas de protección contra incendios, plagas, enfermedades, fauna y avifauna, personas en tránsito, etc.

Finalmente se deberá presentar un Plan de Medidas para asegurar el establecimiento de la revegetación, identificando eventuales contingencias y/o emergencias con su correspondiente plan de medidas o acciones correctivas, programa y cronograma de seguimiento de la revegetación, indicadores de éxito para las medidas y acciones a implementar.

1.3. Además de lo anterior, en el mismo numeral 1.7 de la Adenda se indica que: "se monitoreará la activación de procesos erosivos durante la operación del proyecto, utilizando como método las parcelas con estacas de erosión. Cuando a partir de las mediciones realizadas se verifique activación de procesos erosivos, se realizarán obras localizadas de estabilización de suelos como diques de madera (para las cabeceras de las zanjas y/o cárcavas) y/o instalación de barreras sacos en sentido perpendicular al sentido de la pendiente dominante, rellenas con suelo franco enriquecido con materia orgánica y semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía, para establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra)".

Al respecto se solicita complementar la información, aclarando los indicadores que permitirán al titular concluir que "a partir de las mediciones realizadas se verifique activación de procesos erosivos".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Además de lo anterior, se solicita la presentación de un detallado programa de actividades y acciones a desarrollar (con un cronograma adjunto), para el cumplimiento de lo anteriormente expuesto, considerando a lo menos: identificación y superficie (hectáreas) de las áreas identificadas para los fines, diseño, densidad y distribución de las obras de recuperación de suelos propuestas, programa de acciones para la mantención de obras, indicadores de éxito claramente identificables y cuantificables en futuros procesos de fiscalización, entre otros.

Este documento deberá ir acompañado de una cartografía en formato digital (shp y kmz) y analógica (papel pdf), georeferenciada (en Datum WGS 84, Huso 19).

Similares requerimientos deberán ser considerados para la propuesta de compromiso ambiental voluntario, referido a la mantención de la cobertura vegetal en el área de paneles, referida por el titular en el numeral 7.4. de la Adenda.

1.4. En el contexto de lo anterior, se solicita la caracterización espacial del área de emplazamiento del proyecto mediante indicadores de erosión de los suelos allí presentes, a objeto de identificar los actuales sectores con mayor riesgo de erosión y degradación. Para dichas zonas, se deberá considerar y aplicar los requerimientos expuestos en el punto precedente del presente oficio.

1.5. En la evaluación de los antecedentes ambientales y sectoriales disponibles por la Corporación Nacional Forestal, se ha detectado que existen diferencias entre la zona identificada como "Área de Influencia Componente Agua" expuesta en la Figura 9 del Anexo 13 (Medio Físico) de la DIA y la "zona de protección" delimitada en la cartografía adjunta a la Resolución aprobada de Plan de Manejo de Plantaciones Forestales N°R159/32-71/19 (de 24 de Marzo de 2020), la cual aprobó sectorialmente y de manera previa a la presentación de la DIA, la corta de la plantación forestal vinculada al área de emplazamiento del proyecto; del cual no obstante aún se encuentra pendiente el cumplimiento del compromiso de reforestación, tal como fue indicado en apartados anteriores del presente documento.

En el contexto, destacar que además se detectó que contradictoriamente el titular ha propuesto la instalación de obras permanentes en parte del área de protección delimitada y aprobada sectorialmente.

Se solicita aclarar y/o corregir.
i) En el numeral 1.8 de la Adenda el titular ha indicado que "se cortaran los árboles de Eucalyptus globulus que hayan crecido en el área de Proyecto"; no aclarando lo consultado respecto del "manejo (durante toda la vida útil del proyecto) o eliminación de tocones de dichos individuos aislados en el área de emplazamiento de las obras de generación".

Se solicita complementar.
ii) No obstante, las acciones sectoriales expuestas en los numerales 2.2 y 8.2 de la Adenda, preocupa la vigencia de la obligación de reforestación establecida por el Decreto Ley 701 en aquellas situaciones de corta en terrenos de aptitud preferentemente forestal (como es el caso), la cual debió ser cumplida por el propietario durante el año 2021 en la misma superficie cosechada, la que como ya fue señalado anteriormente, en parte corresponde al área de emplazamiento del proyecto. Esta situación deberá ser resuelta conforme a lo establecido por la normativa sectorial y ambiental vigente, siendo estas acciones para efectos de eventuales futuras fiscalizaciones del proyecto, de responsabilidad del titular.

1.6. Respecto del plan de prevención y emergencias del proyecto frente a la eventualidad de incendios forestales, referido en el numeral 5.2 de la Adenda, las siguientes observaciones:
- Se indica la "prohibición de fumar para cualquier persona en los lugares en donde se acumule combustible, el Jefe de Obra indicará sectores autorizados para ello". Se solicita la eliminación de dichos sectores.
- Se indica la "Prohibición de encender fuego". Se solicita aclarar la metodología a utilizar para la ejecución de dicha prohibición.
- Se plantea que "se indicará Diagrama de Flujo de Comunicaciones, y se dará a conocer los teléfonos de emergencia". Se solicita la presentación de dicho diagrama durante el presente proceso de evaluación ambiental del proyecto.

2.- Compromisos Voluntarios
2.1. Tal como se indica en el numeral 4.1.2 de la Adenda, al costado sur poniente del área de emplazamiento del proyecto existe una zona de cárcavas aparentemente clasificable con erosión muy severa, situación que podría eventual e indirectamente verse afectada debido a la construcción de las obras o partes del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

Por lo anterior, se solicita al titular la presentación de un compromiso voluntario con un programa de acciones que permitan la recuperación de los suelos allí presentes."

10.2.3. El Servicio Agrícola y Ganadero SAG Región del Maule, a través del Oficio N°306 de fecha 01/03/2022, señala: "De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

1. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Se requiere que el titular describa, con detalles, el tipo de aislamiento de los conductores que se proyecta implementar para evitar la electrocución de aves en el tendido eléctrico. En respuesta a observación 4.2.3 del ICSARA el titular solo señala que "tendrá aislación el cableado evitando la electrocución de las aves", sin presentar ningún detalle de esta medida.

2. Compromisos Voluntarios

2.1. Se requiere que el titular presente con detalles las actividades a desarrollar para lograr el establecimiento de la cobertura vegetal en la zona de paneles. En Anexo 9, Compromiso Ambiental Voluntario Suelo, el titular señala que "en caso de observar bajo o nulo crecimiento se repartirán semillas (mezclas ANASAC de leguminosas y gramíneas resistentes a la sequía) en dichos sectores, para asegurar el establecimiento de praderas permanentes de auto resiembra", sin presentar mayor información con respecto a las prácticas y actividades a desarrollar, que aseguren el establecimiento de la cobertura vegetal (época, preparación de suelo, dosis de semilla, método de distribución de la semilla, enmiendas, fertilización, etc).

2.2. Con respecto al plan de monitoreo incluido por el titular en Compromiso Voluntario Fauna, correspondiente a la instalación de disuasores de vuelo en la línea de evacuación de energía, se requiere que el titular especifique y fundamente lo siguiente:

- Definición de los indicadores de éxito.
- El valor o meta de los indicadores de éxito que permitan determinar el cumplimiento de la medida ambiental asociada al componente fauna silvestre (definido por un número de ejemplares impactados).
- Diseño y método de muestreo, tanto para evaluar los impactos como para estimar la remoción de carcasas del lugar (se deben considerar los factores de corrección).
- Intensidad del muestreo.
- Frecuencia del monitoreo (mensual, estacional, anual) y el número de campañas consideradas.
- Duración del plan de seguimiento.
- Plazo y frecuencia de entrega de los informes de seguimiento a la autoridad ambiental incorporando informes acumulativos o históricos que incluyan los datos en bruto y su análisis.

2.3. Con respecto al Compromiso Voluntario Fauna, correspondiente a la implementación de un plan de perturbación controlada para reptiles se requiere que el titular revise el esfuerzo proyectado para la ejecución de la medida ya que este no se ajusta, a diferencia de lo expuesto en adenda, al esfuerzo estándar en la ejecución de la medida de perturbación controlada definido en la "Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada" del Servicio Agrícola y Ganadero."

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Parque Solar Vichuquén Santa Elena fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 3 de enero de 2022 y en el diario La Tercera con fecha 3 de enero de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radioemisora Radio Nuestra FM entre los días 4/01/2022 y 10/01/2022, según consta en el certificado de fecha 11/01/2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de enero de 2022 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Vichuquén Santa Elena basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 0 “Partes y obras del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes	– La información de la referencia se encuentra en el apartado 7 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155293002

de contingencias y emergencias;	
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	- La información de la referencia se encuentra en el apartado 8 del ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en el apartado 10 del ICE.

PCT

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 01/03/2022 23:33:06 CLST

<FIRMA_DIREC>
René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario 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/2155293002