INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PARQUE FOTOVOLTAICO MILA DEL VERANO"

N°: 20210210989

Antofagasta, 25 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Zapaleri de Verano SpA.
Rut	76.876.865-K
Domicilio	Avenida Andrés Bello #2687, Oficina 1004, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono	+56 227 239 441
Nombre representante legal	Dylan Alexander Rudney .
Rut representante legal	24.340.043-0
Domicilio representante legal	Avenida Andrés Bello #2687, Oficina 1004, Las Condes, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	+56 227 239 441
Correo electrónico Titular o representante legal	permisos@veranocapital.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.			
Objetivo general	Generar energía eléctrica a partir de energías renovables no convencionales.		
Descripción general del proyecto	Construir un Parque Fotovoltaico de 91,85 MWdc de potencia máxima instalada, para generar 90 MWac de energía eléctrica, inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea de alta tensión de 110 kV que se conectará a la subestación Calama.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: *b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje (>23 kV) y sus subestaciones* *b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).* *b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica, y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.* *c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.*		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	US$ 90.000.000		
Mano de obra		Fase	Mano de obra máxima
		Construcción	136

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

<table>
<tr><td colspan="5">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"><table><tr><td>Operación</td><td>8</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>150</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="4">Instalación cerco perimetral.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>x</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
</table>

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	Zapaleri de Verano SpA.	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	0130/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0193/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0194/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0195/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2020
Resolución Exenta	202099101326	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/04/2020
Resolución Exenta	202099101401	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	29/05/2020
Resolución Exenta	202099101430	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	16/06/2020
Resolución Exenta	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución Exenta	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Resolución Exenta	202099101549	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	31/08/2020
Resolución Exenta	202002101272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2020
Resolución Exenta	202002101305	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/10/2020
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/01/2021
Carta de visación del texto para difusión	0222/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/11/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Acreditación Aviso Radial	-	Zapaleri de Verano SpA.	16/12/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0266/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/12/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	-	Zapaleri de Verano SpA.	08/01/2021
Resolución de extensión de la suspensión	0012/2021	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	08/01/2021
Resolución de NO inicio de PAC	0014	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	11/01/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	-	Zapaleri de Verano SpA.	03/02/2021
Resolución de extensión de la suspensión	0044	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	04/02/2021
Adenda	-	Zapaleri de Verano SpA.	07/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0177/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/05/2021
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	0222/2021	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	26/05/2021
Resolución Ampliación de plazo	0219/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/06/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0154/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/06/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	-	Zapaleri de Verano SpA.	07/07/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	0259/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	-	Zapaleri de Verano SpA.	07/09/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2021020018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/09/2021
Adenda Complementaria	-	Zapaleri de Verano SpA.	28/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202102102137	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/11/2021

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobernación Marítima de Antofagasta
CONAF
DGA
DOH
CONADI
SAG
SEC
SEREMI MOP
SEREMI Medio Ambiente
SEREMI de Agricultura
SEREMI de Bienes Nacionales
SEREMI de Desarrollo Social y Familia
SEREMI de Energía
SEREMI de Minería
SEREMI de Salud
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
SEREMI de Vivienda y Urbanismo
SERNAGEOMIN
Dirección de Vialidad
Servicio Nacional de Turismo
Ilustre Municipalidad de Calama
Gobierno Regional

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
62-EA 2020	CONAF, Región de Antofagasta	08/06/2020
134	Oficina Regional CONADI, Región de	05/06/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Antofagasta	
432	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	09/06/2020
715	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	09/06/2020
288	DGA, Región de Antofagasta	10/06/2020
267	SAG, Región de Antofagasta	10/06/2020
ORD. D.O.H. N° 366/ N° Proceso 14077649	DOH, Región de Antofagasta	11/06/2020
3512	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	11/06/2020
227	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	12/06/2020
081	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	12/06/2020
1330	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	11/06/2020
086	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	14/06/2020
132	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	17/06/2020
528	Ilustre Municipalidad de Calama	18/06/2020
184	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	11/06/2020
124/2020	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	23/06/2020
754	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	23/06/2020
000596/2020	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	25/06/2020
2959	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	23/07/2020
2922	Consejo de Monumentos Nacionales	21/08/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
43-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	10/05/2021
229	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	17/05/2021
231	DGA, Región de Antofagasta	18/05/2021
154	SAG, Región de Antofagasta	24/05/2021
3447	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	25/05/2021
075	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	25/05/2021
093	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	24/05/2021
1152/27-05-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	27/05/2021
0733	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	28/05/2021
554	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	31/05/2021
391	Ilustre Municipalidad de Calama	28/05/2021
2406	Consejo de Monumentos Nacionales	02/06/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
523	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	15/11/2021
339	SAG, Región de Antofagasta	16/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

7833	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	16/11/2021
2634/17-11-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	17/11/2021
1732	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	18/11/2021
153	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	22/11/2021
5255	Consejo de Monumentos Nacionales	25/11/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
331	Superintendencia de Servicios Sanitarios	26/05/2020
725	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	28/05/2020
(D.AC.) ORD. SEIA N° 320	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/06/2020
173 ACC 2624453	SEC, Región de Antofagasta	15/06/2020

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- SEREMI de Bienes Nacionales.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2634/17-11-2021	Gobierno Regional	17/11/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: *Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector*		

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
391	Ilustre Municipalidad de Calama	28/05/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Calama señala que: *"De acuerdo a las políticas, planes y programas que aplican a la región de Antofagasta, se puede establecer que la realización del proyecto no constituye impedimento, ni se contradice con ninguno de los ejes que estructuran la imagen objetivo, lineamientos u objetivos del PRC actual de la ciudad de Calama.* *La Ilustre Municipalidad de Calama, se pronunció conforme al proyecto en la Adenda de la DIA"*		

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
2634/17-11-2021	Gobierno Regional	17/11/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: *En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°3 "Región Sustentable", N°5 "Integración Social y Calidad de Vida" y N°6 "Identidad Regional"*		

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

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
391	Ilustre Municipalidad de Calama	28/05/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Calama señala que: *"La Ilustre Municipalidad de Calama, se pronunció conforme al proyecto en la Adenda de la DIA."*		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 10/21 de Sesión del Comité Técnico N°02 del 2021, de fecha 02 de marzo de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto, se emplazará en la Región de Antofagasta, Provincia de El Loa, comuna de Calama, específicamente, en el "Remanente Finca Quetena" en el sector norponiente de la comuna de Calama.
Descripción de la localización	Se justifica debido a las condiciones propias y únicas de la zona que posibilitan la generación eléctrica a través del desarrollo de Energías Renovables No Convencionales.
Superficie	De acuerdo al apartado L01_Lámina general del proyecto del Anexo I de la Adenda de la DIA, la superficie total del Proyecto será de 129,38 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Anexo I Planimetría de la Adenda de la DIA, se presentan las coordenadas del proyecto.
Caminos o vías de acceso	En la Figura I-1 de la Adenda de la DIA se ilustran las vías de Acceso al Proyecto, incorporando simbología para distinguir caminos de acceso. Para mayor detalle, ver Lámina 9 del Anexo I de la Adenda de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas,	En Anexo I Planimetría de la Adenda de la DIA, se presentan los planos del proyecto en formato pdf y en KML

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Áreas o frentes de trabajo A, B y C.	Las obras temporales del Proyecto corresponden a las Instalaciones de Faenas, las que a su vez, se dividen en tres áreas o frentes de trabajo A, B y C, cuya función es disponer de las condiciones físicas necesarias para implementar la construcción del proyecto hasta su entrada en operación. Se contempla habilitar dos instalaciones de faenas, cada una en polígono A y B, las que dispondrán de buena accesibilidad y contarán con una superficie suficiente para albergar bodegas de materiales y herramientas, estanques de agua, comedores, entre otras instalaciones necesarias, que permitan apoyar los frentes de trabajo para la construcción del proyecto.	Temporal	Construcción
Edificaciones con techo.	Bodega de materiales y herramientas. Comedor. Sala eléctrica. Duchas y camarines. Baños. Caseta de bomba de agua potable.	Temporal	Construcción
Instalaciones.	Agua potable e industrial. Estanque de combustible. Equipos electrógenos. Fosa séptica. Tolva.	Temporal	Construcción y operación.
Paneles fotovoltaicos.	El Proyecto considera la instalación de 204.120 paneles en sistema de estructura trackers (que seguirá el movimiento del sol). El valor de generación peak de cada panel corresponde a 450 watts, lo cual totalizaría un valor de 90 MWac de potencia nominal inyectada a la red. En el Anexo II-B de la Adenda de la DIA, se adjunta la ficha técnica del panel fotovoltaico. De acuerdo a lo indicado en la Adenda de la DIA, para el montaje de las estructuras que soportan los paneles, se utilizará el método de hincado.	Permanente	Construcción y operación.
Inversores distribuidos.	Cada string fotovoltaico (unión de paneles en serie) se conecta a través de cables soterrados a un Inversor encargado de transformar la corriente continua (DC) generada en los paneles, en corriente alterna (AC) y luego pasa al Transformador de Media Tensión. Se utilizarán 540 Inversores distribuidos cada 27 strings.	Permanente	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Subestación Elevadora.	La subestación elevadora (en adelante S/E) se dispondrá en el sector norte del polígono C. La S/E tiene la función de elevar el voltaje de la energía generada por el parque desde el nivel de media tensión (33 kV) hasta el nivel de inyección de alta tensión (110 kV).	Permanente	Construcción y operación.
Subestaciones Distribuidoras.	Cada inversor será dispuesto sobre el terreno, transformará la corriente continua (DC) generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna (AC) y luego pasará por las subestaciones distribuidoras que incorporan un transformador elevador que aumenta la tensión de la electricidad de baja tensión (BT) a media tensión (MT).	Permanente	Construcción y operación.
Línea de Transmisión Eléctrica de Alta Tensión.	La evacuación de la energía eléctrica producida en el proyecto se realizará mediante una línea de alta tensión de 110 kV que conectará el punto de evacuación con el punto de conexión establecido en la Subestación Calama. El trazado de la LAT es de aproximadamente 5,5 km.	Permanente	Construcción y operación,
Circuitos de circulación interna.	Estos circuitos servirán a los vehículos motorizados para desplazarse por todo el proyecto durante la fase de construcción, y posteriormente, en la fase de operación para el mantenimiento del proyecto y traslado de trabajadores, residuos e insumos	Permanente	Construcción y operación.
Cerco perimetral, sistema de vigilancia y estación meteorológica.	Para evitar el ingreso de personal no autorizado, se realizará un cercado perimetral al área del Proyecto. La operación del proyecto contará con 8 operarios y con sistemas SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) que actualizan las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas de manera online. Adicionalmente, se monitorearán las cámaras de seguridad del proyecto para alertar de intrusiones no autorizadas y poder contactar con las autoridades pertinentes. Se instalará una estación meteorológica por cada estación inversora de Media Tensión, que permitirá evaluar si la generación eléctrica se ajusta a los parámetros establecidos en el diseño inicial, y contarán con sensores para medir: temperatura externa, irradiación solar, velocidad y dirección del viento y temperatura de los paneles (células fotovoltaicas). Se excluirá el uso de alambre de púas en el cerco perimetral para evitar el daño eventual a la fauna del sector.	Permanente	Construcción y operación.

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del cerco perimetral
Fecha estimada de término	Junio 2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje y retiro de la instalación de faenas
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión de formulario 9 a la SEC/CGE puesta en servicio
Fecha estimada de término	Diciembre 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión eléctrica de la línea de transmisión
Fecha estimada de término	Junio 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro del cerco perimetral

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	136
Operación	8
Cierre	150

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones

Nombre	**Descripción**
Instalación de cerco perimetral.	Los postes del cerco perimetral van enterrados al suelo a 50 centímetros de profundidad, asegurados con fundaciones de hormigón y la malla tendrá una altura de 2 metros.
Habilitación e instalación de faenas.	Corresponderá principalmente al montaje de edificaciones, puesto que se utilizarán principalmente contenedores o estructuras prefabricadas. Para ello, se procederá a despejar el área para posteriormente delimitar su entorno y demarcar los diferentes sectores. Luego, se procederá a instalar las fundaciones superficiales que se requieran para la construcción (fundaciones tipo poyos de hormigón) y se levantarán e instalarán las diferentes edificaciones para después habilitar su interior. Posteriormente, se realizará la canalización de redes, emplazamiento de estanques, electricidad, alumbrado, aterrizaje de estructuras y comunicaciones.
Habilitación de circuitos de circulación interna.	Corresponderán a una superficie de tierra nivelada y compactada, al igual que el camino de acceso al área del proyecto. Estos servirán para desplazarse por todo el proyecto para la fase de construcción y, posteriormente, para la fase de operación, donde se requerirá el mantenimiento, además del traslado de trabajadores, residuos, insumos, etc. Los circuitos de circulación que se habilitarán son aquellos con los que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	cuenta el predio y que implican labores mínimas en su uso.
Movimientos de tierra y preparación de terreno.	Comprenderá la adecuación de diferencias menores de topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas, y la habilitación de las vías de tránsito y áreas de trabajo. Adicionalmente, se contempla la canalización para la línea subterránea de cableado de media tensión (MT). Los días y horarios de trabajo para la etapa de construcción serán los siguiente: lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas. Sábados de 08:00 a 14:00 horas.
Montaje de estructuras metálicas y paneles fotovoltaicos.	El montaje de las estructuras de los paneles fotovoltaicos se llevará a cabo mediante el uso de máquinas hincadoras de perfiles, que se usarán para clavar los pilares donde van montadas las estructuras soportantes. Luego, el montaje de los paneles sobre las estructuras lo realizarán trabajadores capacitados para ello, con las herramientas adecuadas.
Conexión y canalización de cables.	Posterior al montaje de los paneles, se procederá a realizar la conexión de cada grupo de estos (strings) a los inversores distribuidos, desde los cuales luego se derivarán hacia la subestación distribuidora. La conducción se realizará tanto por la estructura soportante de los paneles, como por tubería tipo *conduit* subterránea dispuesta sobre una cama de arena y cubierta por relleno de material excavado, dando pleno cumplimiento a las disposiciones legales aplicables. Para la excavación de las zanjas se utilizará una retroexcavadora pequeña. Se procederá a excavar la zanja, para posteriormente colocar la cama de arena, los ductos tipo *conduit* y la cobertura con material natural. A su vez, se canalizará la Línea de Media Tensión, donde mediante un empalme aéreo-subterráneo se pasará a un tramo aéreo. La longitud total de la línea eléctrica será de 5,5 km. Esta línea eléctrica estará conformada por 25 torres de alta tensión y contará con una zona de servidumbre de ancho variable, dividiéndose a la mitad para cada lado a partir del eje.
Desmontaje de instalación de faenas.	Terminadas las obras de construcción y las actividades de prueba y puesta en marcha del Proyecto, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno que hayan formado parte de las instalaciones de faena para la construcción.
Transporte.	La mayor cantidad de flujos vehiculares se realizará dentro de la misma comuna de Calama, y algunos puntuales, se realizarán desde el puerto de la comuna de Antofagasta, pasando por la comuna de Sierra Gorda llegando a Calama. Para mayor información se adjunta en Anexo IV de la Adenda de la DIA el archivo .kmz de las rutas a utilizar por el proyecto. El tipo de transporte para Fase de Construcción que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-9 de la Adenda de la DIA. En la Tabla I-12 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto. En la Tabla I-15 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de construcción.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Energía y combustible.	Los consumos eléctricos del proyecto durante la construcción se dividen en: -Consumos de las salas eléctricas, baños, comedor, seguridad, bodegas, comunicaciones, entre otros. -Consumos de actividades propias de la construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Todos estos consumos eléctricos durante la construcción se alimentarán mediante 2 grupos electrógenos que tendrán una potencia de 500 kVA y un rendimiento de 111 l/h y 2 grupos electrógenos móviles con potencia de 15 kVA con un rendimiento de 5 l/h. Estos equipos tendrán un estanque de 1.000 L en cada instalación de faenas, que será llenado de acuerdo con los requerimientos necesarios. Se considera consumo de petróleo Diésel por concepto de uso de camiones, lo cual será abastecido a través de estaciones de servicios más cercanas, no requiriendo su almacenamiento en el área del proyecto. El consumo de combustible será de 4.492 L/mes.
Sustancias peligrosas.	En la Tabla I-5 de la Adenda se presentan las sustancias peligrosas durante la fase de construcción y cierre. En el Anexo III de la Adenda de la DIA, se adjuntan las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bodega temporal ubicada en la instalación de faenas. Dicha bodega cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del D.S N°43/2016 del Ministerio de salud. Conforme al Informe de análisis químico de los paneles fotovoltaicos presentado en Anexo II-C de la Adenda de la DIA, estos tendrán características de peligrosidad.
Agua.	<u>Agua potable:</u> Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos de proveedores autorizados. Además, se contará con estanques de agua potable para almacenar el agua a utilizar en los lavamanos y las duchas. Se estima un consumo de 530,4 m^3/mes en el período de dotación máxima de personal, durante la fase de construcción. Para el caso del consumo de agua potable de uso doméstico para los trabajadores, tanto en los frentes de trabajo, como comedor, será proporcionado a través de bidones cuyo servicio se realizará por una empresa que cuente con autorización sanitaria. <u>Agua industrial:</u> El consumo de agua industrial requerido será de 147,7 m^3/mes para las labores de humectación de áreas de trabajo, mientras que el agua requerida para la mezcla de hormigón será incorporada en la planta del proveedor. El agua será suministrada en camiones aljibe, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la fase de construcción. Además, se requerirán 0,13 m^3/mes de agua industrial para lavado de canoa camión mixer. Se mantendrá un registro y control del punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que suministrarán al proyecto. Se exigirá a las empresas encargadas del abastecimiento de agua industrial mantener un registro de los puntos de abastecimiento, así como la autorización para realizar la extracción. Se remitirá un informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral, a la DGA y a la SMA.
Equipos y maquinarias.	Los equipos y maquinarias por utilizar durante la etapa de construcción serán los que se presentan en la Tabla 1-42 de la DIA.
Áridos y empréstitos.	Por el estudio edafológico realizado en el área del proyecto, se utilizará parte de las excavaciones como áridos, previo tamizado y acondicionado. En el caso de requerirse áridos de mejor calidad, éstos serán adquiridos a empresas autorizadas (Certificación técnica de la DOH y autorización del municipio) para su extracción y comercialización, privilegiando empresas de la región. Se estima que se requerirá una cantidad de 1.065 m^3.
Hormigón.	El requerimiento total será de 2.632 m^3 suministrado por terceros autorizados mediante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	camiones mixer, que cuenten con las autorizaciones. El vertido de hormigón se realizará de manera directa desde el camión mixer.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmósfera.	Las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del proyecto estarán constituidas principalmente por material particulado (MPS, MP_{10}, $MP_{2.5}$) producto del movimiento de tierra y el tráfico vehicular, y, además, gases de combustión (CO, NOx, SOx, HC) por el uso y operación de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones. Total de emisiones (t/año): Construcción — MP_{10}: 3,86; $MP_{2,5}$: 1,15; CO: 0,88; HC: 0,26; NO_X: 3,45; SO_x: 0,05 <u>Forma de control de emisiones</u> - El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h. - Se dispondrán barreras cortaviento en buen estado y altura suficiente, para impedir la dispersión del material particulado hacia la ciudad de Calama. Estas barreras se utilizarán durante las actividades de tamizado de áridos, separación de fracciones de áridos, carga y descarga de material, y excavaciones. - Encarpado en las tolvas de los camiones cargados, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. - Aplicación de bischofita o similar sobre circuitos de circulación interna principales del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y las servidumbres de tránsito correspondiente a la conexión entre polígonos. En la Figura I-3 y Figura I-4 de la Adenda de la DIA se ilustran los caminos o circuitos de circulación interna principales, y los caminos de acceso, en los cuales se aplicará este supresor. Esta medida se utilizará tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre. La frecuencia de aplicación del supresor de polvo se realizará cada 3 meses, como medio de verificación de la aplicación se incluirá un registro fotográfico y días de aplicación. Se mantendrá un registro de la aplicación de supresor de polvo o bischofita en las dependencias del proyecto para ser consultada por la Autoridad Ambiental en el caso que se requiera.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Para la Fase de construcción del proyecto se generarán 530,4 m^3/mes. Se utilizarán baños químicos en los diferentes frentes de trabajo y también se habilitará una solución sanitaria definitiva que corresponde a 2 fosas sépticas (Polígono A y C). Las aguas provenientes de los baños químicos serán retiradas 1 vez al mes y llevadas a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. En el caso de la fosa séptica, el líquido clarificado (aguas servidas) será destinado a una red de drenes de infiltración superficial. Cabe señalar que, el proyecto considera para los primeros 6 meses de construcción la habilitación de baños químicos, en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de salud, mientras se habilitan las instalaciones de faena definitivas.
Efluentes industriales.	Se generarán 0,13 m^3/mes, y corresponderán a aguas provenientes del lavado de camiones mixer que transportarán hormigón. Para esta labor de lavado de canoas de los camiones mixer se ha contemplado la implementación de una piscina de decantación que recolectará los efluentes y separará los líquidos de los residuos sólidos a través de evaporación del agua, el residuo o remanente de hormigón que quede en esta piscina, se sacará y será dispuesto en la tolva para residuos, para su posterior retiro y disposición en lugar autorizado.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido.	Conforme al estudio acústico presentado en el Anexo 4 de la DIA, en el área de influencia fueron identificados 6 receptores, el más cercano ubicado a 25 metros, correspondiente a caserío de uso habitacional. Las principales fuentes generadoras de emisiones acústicas serán las actividades relacionadas con el acondicionamiento del terreno, mejoramiento de caminos internos existentes, transporte de materiales desde y hacia la faena, instalación de estructuras de soporte, montaje de los paneles, canalización de cableado subterráneo y líneas de evacuación que conectará el parque fotovoltaico al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Cabe señalar que, los días y horarios de trabajo para la etapa de construcción son los siguientes: lunes a viernes de 08:00 a 17:00 horas. Sábados de 08:00 a 14:00 horas. Por lo tanto, no se consideran turnos de trabajo nocturnos. De acuerdo con las modelaciones acústicas efectuadas en la Fase de Construcción, se cumplirán con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno, implementando Barreras Acústicas, para cuatro receptores: PFV 1, PFV 2, LTE 3 y LTE 5. Tabla 1. Niveles Sonoros Proyectados y Evaluación Cumplimiento Límites Permisibles en Fase Construcción con Barreras Acústicas en horario diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	<table><tr><th>ID Receptor</th><th>Lproy, dB(A)</th><th>Límite Permisible, dB(A)</th><th>Diferencia, dB(A)</th><th>Evaluación Cumple/ No Cumple</th></tr><tr><td>PFV 1</td><td>52</td><td>53</td><td>1</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 2</td><td>53</td><td>53</td><td>0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 3</td><td>44</td><td>52</td><td>8</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 4</td><td>45</td><td>53</td><td>8</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 5</td><td>45</td><td>53</td><td>8</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 6</td><td>47</td><td>60</td><td>13</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>PFV 7</td><td>53</td><td>55</td><td>2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 1</td><td>36</td><td>60</td><td>24</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 2</td><td>50</td><td>56</td><td>6</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 3</td><td>51</td><td>53</td><td>2</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 4</td><td>49</td><td>53</td><td>4</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 5</td><td>53</td><td>56</td><td>3</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>LTE 6</td><td>47</td><td>60</td><td>13</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Tabla 29 del Anexo 4 de la DIA. En Tabla IV-3 y Tabla IV-4, de la Adenda de la DIA y Figura IV-3 de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptores PFV 1 y PFV 2. Así mismo, en Tabla IV-5 y Figura IV-4, ambas de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptor LTE 3. Por último, en Tabla IV-6 y Figura IV-5 de la Adenda de la DIA se detalla la ubicación, alto y largo de las Barreras Acústicas frente a receptor LTE 5. En la Adenda de la DIA y Anexo 4.1 de la DIA se detallan las características de las barreras acústicas. Se realizarán inspecciones de las barreras acústicas, con una frecuencia semanal y se dispondrá de registros fotográficos como medio de verificación.
Vibraciones.	Las fuentes generadoras de vibraciones serán las mismas que en ruido. Así mismo los receptores. De acuerdo a la Tabla 19 y 20 del Anexo 4.2 de la DIA se concluyó que en los receptores dentro del Área de Influencia del Parque Fotovoltaico, PFV 1, PFV 2, PFV 3, PFV 4, PFV 5, PFV 6 y PFV 7, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort, y, en los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica, LTE 1, LTE 2, LTE 3, LTE 4, LTE 5 y LTE 6, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural de acuerdo a la norma de referencia “Transit Noise and vibration Impact Assessment”, elaborada por la Federal Transit Administration (FTA) de EEUU.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios.	Se estima que se generará un máximo de 3.536 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios. (ver tabla I-22 de la Adenda de la DIA). Los residuos domésticos y asimilables a domésticos corresponderán principalmente a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores. Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos.	Estos residuos serán generados durante la construcción del proyecto y corresponderán principalmente a cartones, maderas y embalajes de los paneles fotovoltaicos y equipos eléctricos, y también otros residuos como restos de hormigón, cables y/o metales. Se estima una generación de este tipo de residuos de 6.571 kg/mes. Estos residuos serán retirados de los diferentes de trabajo mediante camiones cubiertos para posteriormente ser almacenados de manera temporal en la zona de residuos industriales no peligrosos. Posteriormente, serán retirados para ser dispuestos en un sitio autorizado.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se estima para la fase de construcción la generación de 90 kg/mes de residuos peligrosos, originados en los distintos insumos empleados por las labores de construcción y mantención de equipo. A su vez, se contempla la generación de algunos paneles en desuso, los cuales, al convertirse en residuos, son considerados peligrosos, por tanto, se seguirán las indicaciones del Plan de reemplazo y sustitución de paneles, estimándose una generación de 560,5 kg de paneles en desuso durante toda la fase de construcción. Los residuos peligrosos serán almacenados de manera temporal dentro de la bodega RESPEL que estará ubicada en las instalaciones de faenas de cada polígono, posteriormente, serán retirados cada 6 meses para ser dispuestos en sitios autorizados.

4.6. Fase de operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación y monitoreo del parque fotovoltaico.	La operación del proyecto contará con sistemas SCADA que actualizan las variables eléctricas y meteorológicas, los cuales, están monitoreados las 24 horas, permitiendo actuar para resolver remotamente las fallas que se puedan presentar en un corto tiempo, haciendo más eficaz y óptimo el trabajo. La conexión remota a los reconectadores, medidores, cajas de control de seguidores (trackers) e inversores, permiten manipularlos a distancia; según la circunstancia que ocurra se pueden reiniciar, encender, descargar su data, etc., todo esto de manera online. Adicionalmente, estos sistemas de comunicaciones permitirán monitorear las cámaras de seguridad del parque.
Limpieza paneles.	En Anexo II-A de la Adenda de la DIA se adjunta el procedimiento de limpieza de los paneles, detallando las actividades que comprende tanto la limpieza en húmedo como en seco y los insumos, equipos y elementos de protección personal a utilizar. La frecuencia de limpieza de paneles será cada 4 meses.
Actividades de mantenimiento.	<u>Inspección y Mantenimiento Preventivo</u> El Mantenimiento Preventivo consiste en el conjunto de actividades a realizar en los equipos instalados en el proyecto de manera sistemática y programada, y que se dirigen a obtener las condiciones óptimas de funcionamiento de esta, la mayor disponibilidad de sus equipos, así como prevenir las averías de los equipos instalados en el parque. <u>Mantenimiento Correctivo</u> El Mantenimiento Correctivo comprende el conjunto de actividades que son necesarias realizar ante una anomalía, falla o deterioro de sus condiciones normales de funcionamiento. Se asegurará que el proyecto funcione correctamente durante toda su vida útil.
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha.	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa, se consideran tres niveles de pruebas: a) Pruebas de Equipos. b) Pruebas de sistemas. c) Pruebas conjuntas. d) Inspecciones periódicas.
Transporte.	El tipo de transporte para Fase de operación que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-10 de la Adenda de la DIA. En la Tabla I-13 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto. En la Tabla I-16 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de operación.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua.	<u>Agua Potable:</u> Se considera que el suministro de agua potable para consumo humano será a través de agua envasada, y se instalarán en las faenas dispensadores adquiridos de proveedores autorizados. El requerimiento será de 31,2 m^3/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Agua Industrial: Se requerirá para la limpieza de los paneles que consistirá en agregar agua desionizada a presión sin detergentes y aditivos, de manera uniforme, a una temperatura y presión adecuadas. Este proceso será realizado por una máquina especialmente diseñada para ello, al menos 3 veces al año. (en Anexo II-A de la Adenda de la DIA, se adjunta el Protocolo de limpieza de paneles solares y Mantenimiento de paneles). Respecto al consumo de agua estimado para la limpieza de los paneles, esta será de 81,648 m^3/mes. Cabe señalar que, el agua requerida para el proceso antes descrito se obtendrá mediante la compra a una empresa autorizada. No se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, ya que, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto se infiltrarán, pero dichas aguas de limpieza no contendrán ningún aditivo, solvente o detergente, únicamente contendrán trazas de polvo proveniente de los paneles. Se mantendrá un registro y control del punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que suministrarán al proyecto. Se exigirá a las empresas encargadas del abastecimiento de agua industrial mantener un registro de los puntos de abastecimiento, así como la autorización para realizar la extracción. Se remitirá un informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral, a la DGA y a la SMA.

4.6.3. Productos generados

La energía será el único producto generado por el Proyecto, en fase de operación que considera una potencia nominal de 90 MWac que se conectará a la red existente a través de la Subestación Calama.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables, dado que se contempla únicamente el funcionamiento de la planta y sus respectivas mantenciones.

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera.	En la fase de operación las emisiones atmosféricas estarán asociadas básicamente al tránsito vehicular (abastecimiento de insumos, retiro de residuos, traslado de personal, mantenciones de instalaciones); tránsito por camino no pavimentado, tránsito por camino pavimentado, operación de vehículos; y operación de generadores eléctricos de emergencia. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones.

Total de emisiones (t/año)	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	HC	NO_X	SO_X
Operación	2,37	0,24	0,08	0,00	0,35	0,02

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Forma de control de emisiones - El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h.

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Durante la fase de operación del proyecto, se generarán 31,2 m^3/mes. Se utilizará una solución sanitaria definitiva que corresponde a 1 fosa séptica (Polígono D). El líquido clarificado (aguas servidas) proveniente de la fosa séptica, será destinado a una red de drenes de infiltración superficial.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido.	Las principales fuentes de ruido en el Parque Fotovoltaico corresponden a Transformadores Elevadores de Media Tensión (1.000 kVA) y Transformador de Alta Tensión (70 MVA), este último ubicado en la Subestación Eléctrica. Mientras que a lo largo de la Línea de Transmisión Eléctrica la fuente de ruido será el efecto corona en temporadas de alta humedad (Invierno Altiplánico). En Tabla 30 y Figura 13 del Anexo 4.1 de la DIA, se presentan los Niveles Sonoros proyectados y evaluación cumplimiento límites permisibles en fase operación en Horario Diurno, concluyendo que en todos los receptores dentro del área de Influencia del Parque Fotovoltaico los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno. Así mismo, en todos los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno.
Vibraciones.	Durante la operación de la planta no hay maquinaria que emita vibraciones.
Campos electromagnéticos.	De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 10 de la DIA, se concluye a partir de la investigación bibliográfica y modelación de campos electromagnéticos, que las instalaciones del proyecto cumplen con las restricciones impuestas por la normativa respecto de emisión de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia establecido por la Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizante (sus siglas en inglés ICNIRP), organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que se generarán 208 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios, correspondientes a restos de alimentos, envoltorios de papel, plástico, cartón y otros. Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores. Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos	Se generarán 100 kg/mes de residuos industriales no peligrosos al momento de realizar las mantenciones. Estos residuos se almacenarán en un contenedor con tapa, los cuales serán retirados por gestores autorizados y dispuestos en un sitio autorizado.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Para la fase de operación los únicos residuos peligrosos generados serán los paneles fotovoltaicos, los cuales se estima una generación de 72 unidades al año, equivalentes a 324,5 kg/mes. Estos serán considerados residuos peligrosos en caso de que estén rotos o trizados, sin embargo, el Titular podrá desclasificarlos durante la ejecución del proyecto y gestionarlos como residuos no peligrosos si correspondiera. Los paneles fotovoltaicos en mal estado o en desuso se almacenarán temporalmente en contenedores estancos dentro de la Bodega de Residuos Peligrosos (RESPEL), donde serán retirados por una empresa debidamente autorizada, por el proveedor o serán reutilizadas partes de sus estructuras. El sitio dará cumplimiento al D.S N°148/03 del Ministerio de salud, pese a que su almacenaje no implica emanaciones de ningún tipo de residuo debido a su composición y características de fábrica. El proveedor deberá contar con todos los permisos para su traslado y disposición final en un sitio a destino autorizado.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Nombre	Descripción
Desmantelamiento de las instalaciones.	La infraestructura del proyecto será desmantelada, de acuerdo con la división de los componentes principales que son los paneles fotovoltaicos, estructuras, líneas eléctricas, inversores y edificaciones. La desconexión de todos los equipos eléctricos se hará manualmente, junto con el desmontaje de los componentes, apilamiento y carga de las piezas a camiones. Durante esta Fase, se cumplirán todas las normativas legales y ambientales vigentes, retirando, si es posible reutilizando, reciclando y disponiendo conforme a la normativa vigente todos los elementos del proyecto.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación o cualquier otro componente ambiental.	Se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo. En el caso de los movimientos de tierra menores y excavaciones que se realizarán, se contempla la restitución del lugar en las mismas condiciones en que se encontraba antes, lo cual se realizará retirando las estructuras de los paneles fotovoltaicos, el sistema de cableado, línea de conexión eléctrica, bodega, salas eléctricas, etc. Además, se retirarán todos los elementos de desecho y se enviarán a un lugar autorizado para reciclaje o disposición final, según corresponda. En caso de que haya remoción de capa superficial del terreno, ésta se nivelará y se volverán a cubrir las zanjas y excavaciones con la misma tierra extraída, dejando todo en condiciones muy similares al terreno original.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto.	Una vez retirado todos los materiales, se procederá con motoniveladora a emparejar el terreno cubriendo los posibles hoyos que hubiesen quedado de la extracción de los pilares de apoyo. Se estima en todo este proceso una intervención menor, utilizando una menor cantidad de equipos, por lo que, no se estima que haya afectación del aire, suelo o aguas durante el proceso de desmantelamiento del parque.
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	Dada la naturaleza del Proyecto no se considera implementar actividades de mantención, ya que, no existirán obras remanentes, así como tampoco habrá actividades de conservación y supervisión posterior a las actividades de cierre del parque fotovoltaico.
Transporte.	El tipo de transporte para Fase de operación que forma parte de su proyecto fue presentado en detalle en la tabla I-11 de la Adenda de la DIA. En la Tabla I-14 de la Adenda de la DIA se presentó el origen de las cargas del transporte del proyecto. En la Tabla I-17 de la Adenda de la DIA, se presentó cuadro consolidado del flujo vehicular en fase de operación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica y combustible.	Se utilizarán dos grupos electrógenos de potencia de 500 kVA y dos de potencia de 15 kVA. La maquinaria que se utilizará en el desmantelamiento del proyecto será abastecida en obra con un vehículo que cumple con el D.S. Nº 160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. De acuerdo a la tabla I-8 de la Adenda el consumo de combustible será de 4.492 L/mes abastecido por camiones autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Agua.	<u>Agua potable:</u> Será para consumo humano y para uso sanitario, el suministro de agua potable se realizará en camiones aljibe o en dispensadores de agua purificada. El requerimiento de agua potable será de 585 m^3/mes. <u>Agua industrial:</u> No se considera el uso de aguas industriales en esta fase, toda vez que, la solución acuosa de bischofita o similar llegará a las instalaciones lista para su aplicación, transportada en camiones aljibes. Se mantendrá un registro y control del punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que suministrarán al proyecto. Se exigirá a las empresas encargadas del abastecimiento de agua industrial mantener un registro de los puntos de abastecimiento, así como la autorización para realizar la extracción. Se remitirá un informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral, a la DGA y a la SMA.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no realizará la extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones a la atmósfera.	Se prevé que las emisiones atmosféricas que alcance la fase de cierre sean similares y/o inferiores a las emisiones producidas durante la fase de construcción. En la siguiente tabla se presenta el resumen de emisiones. Total de emisiones (t/año): MP_{10} = 1,03; $MP_{2,5}$ = 0,20; CO = 0,22; HC = 0,01; NO_X = 0,75; SOx = 0,08 (Fase cierre) <u>Forma de control de emisiones</u> - El límite de velocidad máxima en los caminos no pavimentados del proyecto corresponderá a 20 km/h. - Se dispondrán barreras cortaviento en buen estado y altura suficiente, para impedir la dispersión del material particulado hacia la ciudad de Calama. Estas barreras se utilizarán durante las actividades de tamizado de áridos, separación de fracciones de áridos, carga y descarga de material, y excavaciones. - Encarpado en las tolvas de los camiones cargados, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. - Aplicación de bischofita o similar sobre circuitos de circulación interna principales del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y las servidumbres de tránsito correspondiente a la conexión entre polígonos. En la Figura I-3 y Figura I-4 de la Adenda de la DIA se ilustran los caminos o circuitos de circulación interna principales, y los caminos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	acceso, en los cuales se aplicará este supresor. Esta medida se utilizará tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre. La frecuencia de aplicación del supresor de polvo se realizará cada 3 meses, como medio de verificación de la aplicación se incluirá un registro fotográfico y días de aplicación. Se mantendrá un registro de la aplicación de supresor de polvo o bischofita en las dependencias del proyecto para ser consultada por la Autoridad Ambiental en el caso que se requiera.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Se generarán 585 m^3/mes de efluentes de aguas domésticas generados principalmente por el uso de duchas y baños químicos, los cuales serán portátiles y mantenidos por una empresa debidamente autorizada. Las aguas provenientes de los baños químicos serán retiradas 1 vez al mes y llevadas a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. El proyecto, en su fase de cierre, no generará residuos líquidos industriales.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido.	Las principales fuentes en la fase de cierre serán las siguientes actividades a realizar: - Desmantelamiento de los equipos, - Desmantelamiento de las instalaciones, - Desmantelamiento de las edificaciones, y - Restitución del terreno a su estado inicial (previo a la construcción del proyecto). En Tabla 31 y Figura 14 del Anexo 4.1 de la DIA se presentan los Niveles Sonoros Proyectados y evaluación cumplimiento límites permisibles en fase de cierre en Horario Diurno, concluyendo que en todos los receptores dentro del Área de Influencia del Parque Fotovoltaico los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, en horario diurno. Así mismo, en todos los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica los niveles sonoros proyectados se encuentran bajo sus respectivos Límites Permisibles en horario diurno.
Vibraciones .	Las fuentes generadoras de vibraciones serán las mismas que en ruido. Así mismo los receptores. De acuerdo a lo indicado en 21 y 22 del Anexo 4.2 de la DIA se puede concluir que en los receptores dentro del Área de Influencia del Parque Fotovoltaico, PFV 1, PFV 2, PFV 3, PFV 4, PFV 5, PFV 6 y PFV 7, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de confort, y, en los receptores dentro del Área de Influencia de la Línea de Transmisión Eléctrica, LTE 1, LTE 2, LTE 3, LTE 4, LTE 5 y LTE 6, los niveles de velocidad vibratoria proyectados se encuentran bajo el criterio de daño estructural de acuerdo a la norma de referencia "Transit Noise and Vibration Impact Assessment", elaborada por la Federal Transit Administration (FTA) de EEUU.

4.7.6. Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios.	La generación de este tipo de residuo estará dada por la generación de envases y residuos orgánicos. Se considera la generación de 3.900 kg/mes. Los residuos sólidos asimilables a domésticos se almacenarán de forma transitoria en contenedores especialmente destinados para ello en los diferentes frentes de trabajo, con tapa y al interior de bolsas plásticas, para luego ser llevados a un contenedor de mayor volumen con tapa para así evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). El área estará delimitada por un cierre perimetral con el objetivo de impedir ingreso de animales y personas no autorizadas. La frecuencia de retiro de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios será de 3 veces por semana o de acuerdo con los requerimientos para evitar la proliferación de vectores. Se registrará e informará la disposición final a la municipalidad de todos los envases y embalajes de las obras que ingresarán al proyecto en todas sus fases de acuerdo con lo señalado en la Ley N°20.920 o Ley REP. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.
Residuos industriales no peligrosos.	Se generarán 494 kg/mes, y corresponderán principalmente a restos de materiales tales como, maderas, plásticos, restos de hormigón, cableado, fierro, etc. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la zona de acopio para residuos, para su posterior retiro por empresa autorizada y gestión de su transporte a un centro autorizado. Cabe destacar que, el método o planificación de trabajo consiste en términos generales en reutilizar todo material reciclable que se encuentre en el parque, es decir: reciclaje total de los componentes de los paneles que ya no estén en condiciones de generar energía; reciclaje y reutilización de todo el equipamiento eléctrico que esté en condiciones de seguir operando; y reciclaje de este mismo tipo de material que ya no esté apto según su vida útil. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos.	Se generarán 90 kg/mes, y corresponderán a aceites usados, paños contaminados, arena o tierra contaminada por eventuales derrames si los hubiera y paneles fotovoltaicos rotos o trizados equivalentes a 6.021.540 kg/mes. Estos últimos serán considerados residuos peligrosos si están rotos o trizados, dado que contienen cobre, zinc y silicio. Sin embargo, el Titular podrá desclasificarlos durante la ejecución del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Proyecto y gestionarlos como residuos no peligrosos si correspondiera. Los residuos generados serán retirados por una empresa autorizada, de acuerdo con la demanda requerida. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. El procedimiento de registro del retiro y disposición final de los residuos se presenta en la Adenda de la DIA. En la Tabla I-25 de la Adenda de la DIA se presentó la caracterización de peligrosidad de los residuos para cada polígono del proyecto y en cada fase, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de salud.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental.	Alteración de la calidad del aire. De acuerdo a lo expuesto en el Anexo 3.3 de la DIA, de la modelación de contaminantes atmosféricos, se desprende que no existe variación de la concentración de la condición basal de calidad de aire de la ciudad de Calama, toda vez que, en la estación de monitoreo Colegio Pedro Vergara Keller, ubicada al noreste del proyecto, a una distancia de 2.547,77 metros, sólo existe un aumento del 0,032% para la concentración promedio diario y 0,025% para la concentración promedio anual de MP_{10}. Mientras que para $MP_{2,5}$ se esperan incrementos correspondientes a 0,016% y 0,012% como concentración anual y diaria, respectivamente en esta Estación. Por lo cual, se prevé un aumento no significativo en la condición basal de la ciudad registrada en las estaciones consideradas y que la puesta en marcha del proyecto no representa un cambio sustancial de la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera.	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta.	Todas las fases del proyecto, principalmente, fase de construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Alteración del suelo. El proyecto se desarrollará en una zona desértica, con suelos con capacidad agrícola de clase VII, cuya principal limitante corresponde a la presencia de una alta salinidad y alcalinidad, y a la existencia de una capa calcárea que limita la profundidad de suelo. Complementado a lo anterior, el área de estudio se ubica en lugar en donde se arrojan grandes cantidades de basura y escombros. En razón de los antecedentes expuestos, el Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo en cuestión. Una vez finalizado el proyecto, el suelo podrá seguir siendo utilizado para labores acordes a la capacidad de suelo descrita anteriormente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	En términos de construcción, operación y cierre del proyecto, es pertinente comentar que el proyecto considera mesas de soporte de los módulos fotovoltaicos, por lo tanto, no se requiere compactación, ya que, los soportes van hincados directamente al suelo. En la fase de cierre del proyecto, como medida de rehabilitación de suelo, en aquellos lugares por donde debido al paso de maquinaria o paso humano se puedan producir compactaciones locales del terreno, se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias. Por otro lado, en zona de acopio se implementará un recubrimiento al suelo natural en las zonas de instalación de faenas con el fin de mantener la menor intervención en los suelos del sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental	<u>Alteración de cauce hidrológico</u> El proyecto no descargará residuos líquidos en ningún cuerpo de agua superficial ni subterráneo. Además, no se requiere la extracción de agua desde pozos (este insumo será comprado a terceros)
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	<u>Afectación a la flora y vegetación.</u> El área de influencia presenta amplias zonas desprovistas de vegetación, con alta presencia de microbasurales; solo existiendo vegetación en las zonas asociadas a la quebrada y a los cuerpos de agua (Zonas ribereñas). Se registró también una zona de cultivo agrícola. Se determinó una riqueza total de 22 especies detalladas en Tabla 7 del Anexo 5.2 de la DIA. Del total de especies nativas registradas, solo una posee categoría de conservación según el Reglamento de Calificación de Especies (RCE). La especie corresponde a *Prosopis alba* (Algarrobo Blanco), la que posee la categoría Preocupación Menor. Cabe señalar que, las zonas donde se registró vegetación no se instalarán obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo	Obras del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

genera	
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	Afectación a la fauna. Se registró un total de 23 especies de fauna. El principal grupo registrado correspondió al taxón Aves, ver tabla Tabla V-3 de la Adenda complementaria de la DIA Listado de especies registradas y su Abundancia por transectas agrupados por hábitat. El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada. De las especies registradas, se identificaron 14 especies nativas y una endémica de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 13 aves y 1 reptil. De éstas, *Microlophus theresioides* (Corredor de Teresa) corresponde a la única especie endémica. Así mismo, es la única especie en categoría de conservación "Rara" según la legislación nacional vigente. Como medida ambiental para la especie Corredor de Teresa se presentó Procedimiento rescate y relocalización. En Tabla IV-9 de la Adenda de la DIA se detalla la medida. Como medida ambiental para las aves, las torres de alta tensión contarán en toda su extensión con disuasores del tipo espiral (espiral de polipropileno) en sectores con alta presencia de aves evitando posibles accidentes entre la avifauna y el proyecto. Al momento de la instalación de los disuasores, se preferirán espirales que tengan ciertas características como: lo suficientemente grande para aumentar el grosor de la línea en al menos 20 cm y de colores contrastantes como naranjo, amarillo o blanco (Gonzales, 2014; SAG, 2015). La distancia entre los disuasores será de 20 metros, el lugar de instalación, número de disuadores y ubicación se va a definir de acuerdo con las recomendaciones entregadas en la Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos. Dentro de las rutinas preventivas de mantención se considera una inspección del estado de la LTE considerando también verificar el estado de los disuasores, con la finalidad de hacer una renovación de los espirales cuando corresponda. Se desarrollarán monitoreos de detección de choques de avifauna asociado a la obra lineal, durante la fase de operación del proyecto y éstos serán remitidos al SAG y a la SMA anualmente.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno, excavaciones, movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.

5.3. Valor ambiental

Tabla 5.3. Valor ambiental

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Impacto ambiental	El polígono no se encuentra inmerso en ninguna área o zona protegida.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos del paisaje. El proyecto se inserta en un área con un alto grado de intervención antrópica, tanto desde el punto de vista de las actividades económicas como de la intervención debido a la cercanía de los asentamientos humanos (Calama) y sus actividades asociadas. En el área de influencia se identificaron tres unidades de paisaje, donde los atributos estéticos, biofísicos y estructurales que la conforman dieron como resultado una calidad visual baja. Esto corresponde a un área con escasa variedad en sus atributos, carente de elementos singulares. En relación con la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectos a vistas panorámicas, pero con presencia de barreras visuales topográficas y antrópicas. Para ningún observador relevante el sector del parque fotovoltaico se presenta en un primer plano de observación, sino entre un segundo plano a fondo escénico. Dadas sus características, la Ruta 5 concentra a la mayor cantidad de observadores relevantes del Proyecto. Desde ella el Proyecto se visualiza siempre como fondo escénico, dado que se localiza a más de 900 metros de distancia. Lo anterior aplica para los observadores localizados en la ruta C-541. Al interior del área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.5. Patrimonio cultural

Tabla 5.5. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	Intervención de patrimonio arqueológico: Se identificaron 11 sitios arqueológicos y 2 hallazgos aislados dentro del área comprendida en los polígonos prospectados. No así en la LAT, ni en el Camino de Acceso, donde no se identificaron elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural. En Anexo XIV de la Adenda de la DIA, se adjunta el archivo .KMZ que integra todos los sitios arqueológicos, sus respectivos polígonos, extensión de rasgos lineales y las obras del proyecto superpuestas. Para los hallazgos arqueológicos KTN-10, KTN-11 y KTN-13 correspondientes a hitos y apilamiento de piedras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	detallado una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Los rasgos lineales KTN-04, KTN-05, KTN-06, KTN-07, KTN-08, KTN-12, serán registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se utilizará la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilcheset et al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datumWGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al Consejo de Monumentos Nacionales un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales. En este mismo sentido, en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se recolectarán antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales. Complementariamente, deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros. Se implementará monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	los antecedentes detallados en la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 2	<u>Intervención de patrimonio paleontológico.</u> Se registró la presencia de material paleontológico asociado principalmente a las rocas carbonatadas de la Formación Opache, de edad Mioceno Superior - Plioceno. Los hallazgos correspondieron a algas y gastrópodos dulceacuícolas. Debido a la presencia de fósiles en el área del Proyecto, se asignó un potencial paleontológico alto a las unidades geológicas (FOSILÍFERAS), lo que involucrará la afectación del componente paleontológico durante la construcción del Proyecto. Conforme a lo anterior, se implementarán las siguientes medidas ambientales: - Rescate de los materiales fósiles documentados en este trabajo previa al inicio de las obras. Para la selección de los fósiles que serán extraídos, no solo se aplicarán criterios basados en la conservación de los fósiles, sino que se incorporarán criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad. Además, en función de los resultados del monitoreo paleontológico y de las características de los fósiles recuperados, se considerará comunicar dichos hallazgos en alguna revista científica, boletín, simposio o congreso paleontológico y/o geológico, dependiendo de la importancia de dichos hallazgos, de manera que dicha información se ponga a disposición de la comunidad científica y represente un aporte al saber. - Excavación y estudio de una calicata previo al inicio de las obras con el fin de caracterizar estratigráficamente el subsuelo del área del proyecto bajo las planicies de la Fm. Opache. Una vez obtenida la RCA del proyecto, se solicitarán los permisos necesarios y se remitirá un informe con las actividades realizadas, que incluirá a lo menos una columna estratigráfica en detalle. - Capacitación a todos los trabajadores involucrados en las obras de construcción sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles y el protocolo a seguir ante un hallazgo paleontológico. - Realizar monitoreos que permitan evaluar el material extraído y detectar hallazgos de piezas significativas (excepcionalmente bien conservadas y/o no documentadas) durante el tiempo de duren los movimientos de tierra en la construcción de las obras propias del Proyecto. La metodología de monitoreo se debe especificar durante la tramitación del PAS 132. - Redacción de un informe de rescate que permita establecer el origen y edad de los restos fósiles, junto a la elaboración de una colección de referencia con el material fósil encontrado durante el rescate previo y las excavaciones de las obras (según la metodología de monitoreo). La metodología de cada medida y especificaciones de las obras del proyecto son detalladas en los antecedentes del PAS132.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del proyecto
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/2154237325

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

Tabla 5.6. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Afectación a grupos humanos	El área del proyecto se localiza al norponiente de la comuna de Calama, en el sector denominado Remanente Finca Quetena. De acuerdo con la caracterización del medio humano, en las cercanías del área del proyecto, se identificaron los siguientes grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas: - Comunidad Indígena Chunchuri. - Comunidad de Indios Atacameños sector Chunchuri. - Comunidad Indígena Sumac Llajta. - Comunidad Indígena Likan Tatay. - Asociación Indígena de Regantes y Agricultores en el Sector de Chunchuri Poniente. - Asociación Indígena Inti Llacta. - Asociación Indígena Likan Antay. - Asociación Indígena Likan Tatay. - Asociación Atacameña Chunchuri Bajo. En relación con los usos del territorio, se identificó actividad agrícola en los sectores de Verdes Campiñas y Cerro Negro, desarrollado en predios con cultivos tanto para consumo familiar, como para la comercialización. Los predios más cercanos al área de emplazamiento del proyecto se localizan a 570 m, mientras que el más distante a 1,7 km respectivamente. No obstante, respecto a las emisiones de material particulado generadas por las obras y actividades del proyecto y que podrían afectar dicha actividad del componente de medio humano, no serán significativas, por lo cual, se concluye que, no existirá alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de fases de construcción y operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de material particulado y gases.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En base a los resultados del inventario de emisiones, resultados de modelación y estudio de ruido, así como la forma de manejo de efluentes y residuos, es posible indicar que no existe riesgo para la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Respecto de las emisiones atmosféricas y las medidas de control a implementar durante las fases de construcción del proyecto, es posible señalar que el proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, por lo tanto, dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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.	En cuanto a las emisiones de ruido, es posible señalar que ellas permiten dar pleno cumplimiento, en todos los puntos receptores evaluados, a los límites establecidos en el D.S N°38/2012 del MMA para ruido, por lo tanto, se estima que la ejecución del proyecto no provocará riesgo a la salud de las personas.
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.	El proyecto no generará efectos por la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre 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.	Todos los residuos generados por el proyecto serán manejados conforme a la normativa aplicable. La disposición final de residuos sólidos será en lugares autorizados para estos efectos. Lo anterior, permite garantizar que el proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Intervención de hábitat de fauna.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existe impacto para esta componente, ya que, en el sector donde se emplazarán las obras y acciones consideradas en el proyecto presenta limitantes naturales para albergar biodiversidad, por lo que, no existe impacto sobre los recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad	El proyecto no conllevará una alteración significativa en las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	condiciones actuales del suelo. Dadas las características del recurso en el área, se puede señalar que el proyecto no generará la pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad. Asimismo, no se generarán la descarga de contaminantes que conlleven la contaminación de los suelos.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora: El área de influencia presenta amplias zonas desprovistas de vegetación, con alta presencia de microbasurales; solo existiendo vegetación en las zonas asociadas a la quebrada y a los cuerpos de agua (Zonas ribereñas). Se registró también una zona de cultivo agrícola. Se determinó una riqueza total de 22 especies detalladas en Tabla 7 del Anexo 5.2 de la DIA. Del total de especies nativas registradas, solo una posee categoría de conservación según el RCE. La especie corresponde a *Prosopis alba* (Algarrobo Blanco), la que posee la categoría Preocupación Menor. Cabe señalar que, las zonas donde se registró vegetación no se instalarán obras del proyecto. Fauna: Se registró un total de 23 especies de fauna. De las especies registradas, se identificaron 14 especies nativas y una Endémica de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 13 aves y 1 reptil. De éstas, *Microlophus theresioides* (Corredor de Teresa) corresponde a la única especie endémica. Así mismo, es la única especie en categoría de conservación "Rara" según la legislación nacional vigente. Como medida ambiental para la especie Corredor de Teresa se presentó Procedimiento rescate y relocalización. En Tabla IV-9 de la Adenda de la DIA se detalla la medida. Como medida ambiental para las aves, las torres de alta tensión contarán en toda su extensión con disuasores del tipo espiral (espiral de polipropileno) en sectores con alta presencia de aves evitando posibles accidentes entre la avifauna y el proyecto. Se desarrollarán monitoreos de detección de choques de avifauna asociado a la obra lineal, durante la fase de operación del proyecto y éstos serán remitidos al SAG y a la SMA.
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.	Suelo: Debido a las características propias del recurso, no se estima pérdida relevante del recurso. Aire: Las principales emisiones se presentarán en la fase de construcción del proyecto por material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del proyecto. Agua: El proyecto no extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	de línea de base, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, en relación con aire, mientras que el proyecto no generará efectos sobre la biota.
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.	En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de sitios de nidificación activos, reproducción o alimentación, por lo que, es posible determinar que el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud. Cabe destacar que, tal como indica el criterio un nivel límite de 85 [dB], estipulado en el documento "Effects of noise on wildlife and other animals" de la U.S.EPA y recomendado en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna del SAG (2016), para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB(A), de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB(A) para generar trastornos apreciables, niveles que no son superados como se puede apreciar en el Anexo Nº4 de la DIA Estudio acústico y vibraciones ambientales.
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.	Debido que, para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos) del proyecto se consideran medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente, es que se concluye que, el proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los residuos generados. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá	El proyecto no utilizará recursos hídricos superficiales o subterráneos en ninguna de sus fases. En base a lo anterior, a continuación, se revisa cada punto de la letra g) del artículo 6 del RSEIA: g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: No aplica, ya que, el proyecto no afectará cuerpos de aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

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 subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles: No aplica, ya que, el proyecto no alterará las fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de agua. g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad: El proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales: No aplica, ya que, el proyecto no intervendrá humedales, estuarios y turberas. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse: El proyecto no se emplaza en las cercanías de glaciares, por lo que, no habrá susceptibilidad de modificarlos. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no considera la intervención de 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 presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del proyecto.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	A partir del levantamiento de información en terreno presentada tanto en el Anexo N°7.1 Caracterización de medio humano como en el Anexo N°7.2 Caracterización de comunidades indígenas de la DIA, se identificó y se caracterizó a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados más próximos al proyecto, correspondiente a los siguientes comunidades y asociaciones indígenas: - Comunidad Indígena Chunchuri. - Comunidad de Indios Atacameños sector Chunchuri. - Comunidad Indígena Sumac Llajta. - Comunidad Indígena Likan Tatay. - Asociación Indígena de Regantes y Agricultores en el Sector de Chunchuri Poniente. - Asociación Indígena Inti Llacta. - Asociación Indígena Likan Antay.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	- Asociación Indígena Likan Tatay - Asociación Atacameña Chunchuri Bajo.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En el área de influencia del proyecto no hay recursos naturales que sean extraídos o utilizados por grupos humanos, como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, como uso medicinal, espiritual o cultural. Para más detalles revisar Anexo N°7.1 Caracterización de medio humano y Anexo N° 7.2 Caracterización de comunidades indígenas, ambos documentos prestados en la DIA. Adicionalmente, considerando las características del Proyecto, se puede concluir que no generará impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción de ningún recurso natural utilizado como sustento económico de un grupo o para cualquier otro uso de tipo tradicional, medicinal, espiritual o cultural. El sector Verdes Campiñas, corresponde a integrantes de la Asociación Indígena Likan Tatay, donde se desarrollan cultivos en pequeña escala, mientras que, en el Cerro Negro hay superficies cultivadas con mayor extensión, donde existe una diversificación de agricultores. Estos predios se encuentran específicamente entre las calles Coquimbo, Yaru y Tocopilla, de acuerdo con la información detallada en el Anexo VIII correspondiente al acápite metodológico Caracterización de GHPPI del Adenda complementaria. Por otro lado, cabe señalar que, no existirá tránsito de vehículos asociados al proyecto por las vías y/o pasajes donde se localizan dichos cultivos. No obstante, lo anterior, dada la magnitud y naturaleza del Proyecto, este tampoco intervendrá en las actividades que se realicen fuera del polígono, aun cuando este se encuentre materializado. Sumado a lo anterior, el Titular del proyecto considera medidas de control de material particulado, las que se detallan en el presente documento. Finalmente, cabe señalar que, el Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Con respecto a las vías de circulación y acceso al proyecto, se contempla realizar todos los desplazamientos por calle Hurtado de Mendoza, la que fue recientemente pavimentada y, accediendo directamente al área de proyecto. Respecto al uso de la calle Cobija, se utilizará en un tramo de longitud de 56 metros exclusivamente, para atravesar desde calle Granaderos hacia la calle Pedro León Gallo. Por otro lado, cabe señalar que, el Titular implementará como medidas voluntarias, respecto al uso de calle Cobija, elementos de apoyo de seguridad vial para el desplazamiento de vehículos, tales como: señaléticas vertical y horizontal, conos reflectantes, alarmas de entrada y salida de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	vehículos, medidas que son especificadas en el Capítulo 10 del presente documento. En virtud de lo anterior, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación con la mano de obra del proyecto provendrá de Calama y de sus cercanías, los cuales accederán a diario a las obras desde su residencia hasta el área de proyecto, por lo tanto, no se alterarán los usos de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de forma extraordinaria. En conclusión, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo.
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.	Respecto a las formas de vida de los grupos humanos más próximos al Proyecto, es posible indicar que éste no impedirá ni dificultará el ejercicio, manifestación de tradiciones o elementos culturales del medio humano del área de influencia, ya que, en el área de emplazamiento de obras, partes y/o actividades del Proyecto, no se desarrollan manifestaciones culturales ni existen sitios significativos que pusiesen afectar algún componente patrimonial propio de los GHPPI o de la comuna de Calama en general, puesto que las actividades tradicionales y ceremoniales de los GHPPI de acuerdo con el Anexo N° 7.1 Caracterización de medio humano y el Anexo N°7.2 Caracterización de comunidades indígenas, ambos de la DIA, vemos que, se identifican los sitios de interés para las comunidades y asociaciones más cercanos al Proyecto, los cuales no serán intervenidos en ningún caso por el Proyecto, por lo que, estos grupos humanos podrán seguir realizando sus actividades con total normalidad. Por lo anterior, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según la caracterización de medio humano presentada en los Anexos N°7.1 Caracterización de medio humano y N°7.2 Caracterización de comunidades indígenas de la DIA y durante la evaluación ambiental, se solicitó ampliación de información, como también los medios de verificación del levantamiento de información basado en fuentes primarias, donde se identificaron tanto a las asociaciones, como a las comunidades indígenas, donde se caracterizó el sistema de vida y costumbres detallando la estructura organizacional, el uso y valorización de los recursos naturales, prácticas culturales, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, la identidad grupal y ritos comunitarios, donde vemos que, en base al análisis de las obras, partes y/o actividades del Proyecto no se generará una afectación en las formas de organización social particular de estos grupos humanos. Finalmente, se señala que, el Proyecto no se emplazará en Áreas de Desarrollo Indígena (ADI).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto en evaluación no generará impactos ambientales sobre la 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.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia en la cual se emplaza el proyecto, no existen poblaciones protegidas en la actualidad.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	No habrá afectación por la ejecución del proyecto, debido a que estas áreas con valor ambiental no se encuentran cercanas al proyecto.
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 existen comunidades indígenas en las cercanías del emplazamiento del proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	En el área del proyecto no se registran recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos del paisaje.
Existencia de valor turístico	El proyecto no obstruye su acceso o altera ninguno de sus atributos.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se inserta en un área con un alto grado de intervención antrópica, tanto desde el punto de vista de las actividades económicas como de la intervención debido a la cercanía de los asentamientos humanos (Calama) y sus actividades asociadas. En el área de influencia se identificaron tres unidades de paisaje, donde los atributos estéticos, biofísicos y estructurales que la conforman dieron como resultado una calidad visual baja. Esto corresponde a un área con escasa variedad en sus atributos, carente de elementos singulares. En relación con la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectos a vistas panorámicas, pero con presencia de barreras visuales topográficas y antrópicas. Para ningún observador relevante el sector del parque fotovoltaico se presenta en un primer plano de observación, sino entre un segundo plano a fondo escénico. Desde ella el Proyecto se visualiza siempre como fondo escénico, dado que se localiza a más de 900 metros de distancia. Lo anterior aplica para los observadores localizados en la ruta C-541. Al interior del área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.
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 se inserta en un área con un alto grado de intervención antrópica, tanto desde el punto de vista de las actividades económicas como de la intervención debido a la cercanía de los asentamientos humanos (Calama) y sus actividades asociadas. En el área de influencia fue identificada una unidad de paisaje, donde los atributos estéticos, biofísicos y estructurales que la conforman dieron como resultado una calidad visual baja. Esto corresponde a un área con escasa variedad en sus atributos, carente de elementos singulares.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La unidad de paisaje en términos de uso actual del suelo se encuentra intervenida por la presencia de diversas infraestructuras vial y energética (líneas de transmisión eléctrica, subestaciones y parque fotovoltaicos). Se determina una calidad Media- baja para la unidad de paisaje. En relación con la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectos a vistas panorámicas, pero con presencia de barreras visuales topográficas y antrópicas. Para ningún observador relevante el sector del parque fotovoltaico se presenta en un primer plano de observación, sino entre un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	segundo plano a fondo escénico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no considera en sus distintas fases, la ejecución de acciones en las cercanías, o al interior de alguna zona que presente valor turístico, que puedan ver obstruido el acceso a alguno de los atractivos o presentar alguna alteración significativa respecto de su condición actual.

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	Intervención de patrimonio arqueológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con los resultados obtenidos de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Al interior del área de influencia del proyecto no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca.
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.	<u>Arqueología:</u> Se identificaron 11 sitios arqueológicos y 2 hallazgos aislados dentro del área comprendida en los polígonos prospectados. No así en la LAT, ni en el Camino de Acceso, donde no se identificaron elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural. En Anexo XIV de la Adenda de la DIA, se adjunta el KMZ que integra todos los sitios arqueológicos, sus respectivos polígonos, extensión de rasgos lineales y las obras del proyecto superpuestas. Para los hallazgos arqueológicos KTN-10, KTN-11 y KTN-13 correspondientes a hitos y apilamiento de piedras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Junto a esto, se deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). De acuerdo a lo indicado en la DIA, una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto, se remitirá un “Formulario Solicitud Arqueológica” por un profesional arqueólogo para registrar de manera sistemática y recolectar los hallazgos aislados KTN-01 y KTN-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	03. Los rasgos lineales KTN-04, KTN-05, KTN-06, KTN-07, KTN-08, KTN-12, serán registrados sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se utilizará la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004 o Vilcheset al. 2011, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a esto, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datumWGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al Consejo de Monumentos Nacionales un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas. De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos serán descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, se efectuará el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales. En este mismo sentido, en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se recolectarán antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales. Complementariamente, deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros. Se implementarán monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes detallados en la Adenda de la DIA. <u>Paleontología:</u> Se registró la presencia de material paleontológico asociado principalmente a las rocas carbonatadas de la Formación Opache, de edad Mioceno Superior - Plioceno. Los hallazgos correspondieron a algas y gastrópodos dulceacuícolas. Debido a la presencia de fósiles en el área del Proyecto, se asignó un potencial paleontológico alto a las unidades geológicas (FOSILÍFERAS), lo que involucrará la afectación del componente paleontológico durante la construcción del Proyecto. Conforme a lo anterior, se implementarán las siguientes medidas ambientales: - Rescate de los materiales fósiles documentados en este trabajo previa al inicio de las obras. Para la selección de los fósiles que serán extraídos, no solo se aplicarán criterios basados en la conservación de los fósiles, sino que se incorporaránn criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad. Además, en función de los resultados del monitoreo paleontológico y de las características de los fósiles recuperados, se considerará comunicar dichos hallazgos en alguna revista científica, boletín, simposio o congreso paleontológico y/o geológico, dependiendo de la importancia de dichos hallazgos, de manera que dicha información se ponga a disposición de la comunidad científica y represente un aporte al saber. - Excavación y estudio de una calicata previo al inicio de las obras con el fin de caracterizar estratigráficamente el subsuelo del área del proyecto bajo las planicies de la Fm. Opache. Una vez obtenida la RCA del proyecto se solicitarán los permisos necesarios y se remitirá un informe con las actividades realizadas, que incluirá a lo menos una columna estratigráfica en detalle. - Capacitación a todos los trabajadores involucrados en las obras de construcción sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles y el protocolo a seguir ante un hallazgo paleontológico. - Realizar monitoreos que permitan evaluar el material extraído y detectar hallazgos de piezas significativas (excepcionalmente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	bien conservadas y/o no documentadas) durante el tiempo de duren los movimientos de tierra en la construcción de las obras propias del Proyecto. La metodología de monitoreo se debe especificar durante la tramitación del PAS 132. - Redacción de un informe de rescate que permita establecer el origen y edad de los restos fósiles, junto a la elaboración de una colección de referencia con el material fósil encontrado durante el rescate previo y las excavaciones de las obras (según la metodología de monitoreo). La metodología de cada medida y especificaciones de las obras del proyecto son detalladas en los antecedentes del PAS132.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. El área de emplazamiento del proyecto es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DEL PLAN DE PREVENCION DE CONTINGENCIAS Y PLAN DE EMERGENCIAS

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

7.1. Plan de Prevención de Contingencias

7.1.1. Plan de contingencia de ocurrencia de desastres naturales y/o incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• El contratista deberá presentar un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte en faenas. • Los materiales inflamables serán almacenados en lugares adecuados. No se almacenarán combustibles en el área de faenas. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. • Existirá provisión de extintores portátiles en los lugares con riesgo de incendio. Todos los vehículos portarán extintores portátiles. • Los extintores serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en las instalaciones del proyecto, la resolución de autorización de la bodega RESPEL. • Se llevará un registro de las capacitaciones de uso de extintor en el proyecto. • Se mantendrá un manejo adecuado y restringido de las sustancias y residuos peligrosos.

7.1.2. Contingencias ante Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Construcción y cierre: • Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.3. Remoción en masa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • Se implementarán señalética o infografía necesaria para otorgar claridad a os trabajadores respecto de los puntos de encuentro, vías de evacuación y zona segura (Ver Anexo VIIA Plano de emergencias y contingencias de la Adenda). • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • En el caso de ocurrir un proceso de remoción en masa, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos dos veces al año. • Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en el parque y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.4. Contingencia derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	Respecto de medidas de seguridad para el almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas: • Se dará cumplimiento a la normativa D.S. N° 160/2009 del MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN; SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN de acuerdo con las instalaciones para abastecer a la maquinaria de la fase de construcción. Se habilitará una zona de abastecimiento de combustible, la cual será una zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de generadores eléctricos y maquinaria empleada en la fase de construcción. Esta zona será delimitada y señalizada y tendrá estanques con sistema de contención de derrames. • La carga de combustible se realizará sobre una zona delimitada, protegida con lámina HDPE. • Se realizarán capacitaciones para el manejo adecuado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	de las sustancias peligrosas en el área de instalación de faenas. • El almacenamiento de residuos cumplirá con lo estipulado en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de salud, estos contarán con su hoja de datos de seguridad, estarán protegidos de condiciones ambientales, contarán con sistemas de control de derrame y serán separados por características de peligrosidad. En efecto, el almacenamiento indicado cumplirá con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del mencionado decreto. • Una vez usadas las sustancias, los envases vacíos serán dispuestos de manera temporal en una bodega RESPEL, especialmente habilitada para este tipo de residuos, que contará con la resolución pertinente de la Autoridad Sanitaria para su uso. Respecto de medidas de seguridad para el transporte de sustancias peligrosas: • Se dispondrá de un camión tanque dos veces por semana o de acuerdo con requerimiento, debidamente certificado por la SEC para el abastecimiento de combustible en el sitio del Proyecto. • Se solicitará al transportista la licencia adecuada para este tipo de transporte, capacitaciones necesarias para responder en caso de accidente con derrame de sustancias. • El transporte de las sustancias peligrosas deberá contar con las hojas de seguridad de cada sustancia (incluyendo la instrucción de los procedimientos en caso de derrame de estas).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá el certificado de acreditación de la empresa autorizada para el transporte de sustancias peligrosas en obra. • Se mantendrán la resolución favorable de la Autoridad Sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos (bodega RESPEL). • Se llevará un registro de las sustancias peligrosas en cuanto a su entrada a las instalaciones del proyecto y también un registro de la entrada y salida de la bodega de sustancias peligrosas. • Se mantendrá en las instalaciones del proyecto, el registro de disposición final de los residuos peligrosos. • Se elaborará un informe preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un segundo informe final, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia. Los informes deberán ser enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente. Al respecto, el informe preliminar deberá contener al menos: la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número personas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	afectadas. Por otro lado, el informe final, deberá contener una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar además el manejo de los residuos generados posterior a la limpieza y acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros. • En caso de emergencias que afecte al componente agua, el plan considerará el monitoreo de parámetros de interés, de acuerdo con el tipo de sustancia. El monitoreo se realizará aguas arriba del derrame y en el sector del derrame. Así como también, las muestras serán analizadas en un laboratorio acreditado por el INN.

7.1.5. Contingencia de riesgos por manejo de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento temporal de residuos.
Acciones o medidas a implementar	• Verificar el tipo de residuo a recolectar, de modo de clasificarlo debidamente y transportarlo a los sitios habilitados para su almacenamiento, ya sea contenedores en el caso de RSA o recintos de almacenamiento temporal en el caso de residuos industriales no peligrosos. • Mantener los contenedores y recintos de almacenamiento temporal de residuos debidamente demarcados y señalizados. • Realizar un seguimiento de los residuos que salen del Proyecto a disposición final. Por otro lado, con el fin de disminuir al mínimo los riesgos asociados al manejo de los residuos peligrosos, se establecerán las siguientes medidas: • Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal. • Las bodegas de acopio temporal contarán con autorización sanitaria. • Cada bodega de acopio temporal se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. • Entre otras características, cada bodega de acopio temporal contará con una superficie impermeabilizada y con un sistema de control de derrames. • Al interior de las bodegas de acopio temporal los residuos peligrosos serán depositados en contenedores herméticos, con tapa y rótulos apropiados a sus características físicoquímicas y al volumen generado. • Los contenedores utilizados deberán estar en buenas condiciones, tener un espesor adecuado y estar construidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. Éstos serán identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2190 Of.93 (Marcas para información del riesgo). • En la bodega de acopio temporal estarán disponibles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	las hojas de datos de seguridad (HDS) de todos los residuos peligrosos almacenados, como también procedimientos específicos para actuar en caso de presentarse alguna contingencia. Adicionalmente, el área contará con elementos de prevención y extinción de incendio. • Se contará con un registro de los residuos peligrosos almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: características de peligrosidad del residuo; cantidad, peso y volumen; características físicoquímicas; ubicación dentro de la bodega de acopio temporal; fecha de recepción y lugar de procedencia. • El personal que ingrese a la bodega de acopio temporal deberá estar debidamente capacitado en la operación segura de residuos peligrosos, debiendo utilizar sus elementos de protección personal, dependiendo de las características específicas de los residuos peligrosos a manipular. • Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular. • Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. • Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular. • Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria de las áreas de almacenamiento de residuos. • Se llevará el registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores respecto del manejo y almacenamiento de residuos. • Se llevará el registro de los residuos que entran y salen de las áreas de almacenamiento de residuos.

7.1.6. Contingencia por atropello de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Circuitos de circulación interna y caminos de acceso
Acciones o medidas a implementar	• Estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando a todo el personal directo del proyecto, así como también a empresas contratistas los límites de velocidad de conducción permisibles, tanto en caminos internos como externos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	• Se confeccionarán e instalarán letreros informativos sobre el cruce de fauna en los tramos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	• Se realizarán una inspección de la señalética de restricción de velocidad, señalización de áreas de cruce de fauna. • Se llevará registro de las capacitaciones a los trabajadores en cuanto a este tipo de contingencias.

7.1.7. Contingencia por electrocución de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica.
Acciones o medidas a implementar	• La construcción de las torres de alta tensión si contase en su cableado con disuasores, estos serán acordes a la normativa actual y se tomarán todos los resguardos necesarios para que no exista contacto directo con la electricidad por parte de la fauna presente. La distancia entre los disuasores será de 20 metros, el lugar de instalación, número de disuadores y ubicación se va a definir de acuerdo con las recomendaciones entregadas en la "Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos", del Servicio Agrícola y Ganadero.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un chequeo de la correcta disposición de los dispositivos y búsquedas de aves que puedan haber colisionado, y se entregará un informe a la SMA que indique la instalación de los dispositivos y ubicación de los mismos.

7.1.8. Contingencia por presencia potencia de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Parque Fotovoltaico
Acciones o medidas a implementar	- El cableado contará con una protección adicional que tendrá como objetivo evitar la electrocución de avifauna del sector en la Línea de transmisión eléctrica, mientras que el cableado en la misma área de proyecto será subterráneo no generando ningún riesgo. - Durante la construcción del proyecto, se contará con un profesional con experiencia monitoreando las actividades de manera de evitar cualquier afectación que pueda producirse sobre la fauna residente. - Realizar capaciones a los trabajadores con la finalidad de dar a conocer las especies con estados de conservación que pudieran registrarse en la zona y sus cuidados. - Se establecerán velocidades máximas de los vehículos que transiten en zonas de tránsito de fauna. - Se usarán señaléticas dentro de la zona donde se instalarán las obras que indique las especies de fauna que podrían registrarse.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	• Señaléticas en la obra de las velocidades máximas.

7.2. Plan de emergencias.

7.2.1. Emergencia desastres naturales y/o incendios.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Instalación de faenas.
Parte, obra o acción asociada	Vías de tránsito, áreas de trabajo de maquinarias.
Acciones a implementar	En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos: • Dar aviso de forma inmediato al supervisor, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores. • El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento. • Se activará el procedimiento de Comunicaciones y, en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación. • De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio. • Activar las labores de las unidades de contingencia. En caso de que durante el manejo de residuos peligrosos se presente un incendio en área de la bodega RESPEL, se aplicará el mismo procedimiento de emergencia ante incendios por manejo de residuos no peligrosos, vale decir: • Activar el procedimiento de Comunicaciones. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio. • Activar las labores de las unidades de contingencia. • Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada. • En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	• Realizar una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.

7.2.2. Emergencia ante Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones a implementar	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del parque, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.

7.2.3. Emergencia por Remoción en masa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones a implementar	Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • Alejarse de zona con alta pendiente, dirigiéndose a las zonas que se encuentran fuera de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	la zona de posible afectación por el evento. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del parque, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrir daños ambientales, el Encargado de la emergencia avisará a la SMA en un plazo no superior a 24 horas desde ocurrido el incidente.

7.2.4. Emergencia por derrames de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cuerpos de agua y durante el transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones a implementar	Para el caso de derrame en área de trabajo: En caso de detectarse un derrame o fuga de combustibles o aceites, se deberá dar aviso de inmediato al encargado de prevención de riesgos o la persona responsable. Posteriormente se evacuará al personal del área afectada, con el fin no exponerlos innecesariamente. Las medidas que se implementarán ante una emergencia de este tipo son las siguientes: Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. Cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame. Limpiar la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. Una vez contenido el derrame, dependiendo de su magnitud, se procederá a: • Recoger la superficie que ha sido contaminada y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame. • Recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	• Recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos, todo el material contaminado. • Los contenedores con material impregnado con petróleo serán etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. • Registrar el accidente en el formulario previamente definido. • Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda. El Gerente o la persona en quien haya delegado el manejo de la emergencia, en forma conjunta con el área de Prevención de Riesgos, tendrán la responsabilidad de asegurar el área, analizar la situación y posteriormente comunicar a los trabajadores que la emergencia ha terminado autorizando la continuación de las respectivas labores. Para el caso de derrame en el transporte: • Si es posible, ubicar el vehículo en la zona más próxima de menor riesgo a la comunidad y al medio ambiente. • Apagar el vehículo. • Reportar el derrame a la empresa, llamar a bomberos, carabineros y a la Oficina Provincial de Vialidad de Antofagasta. • Vestir los elementos de protección necesarios, según el producto o esperar que llegue personal debidamente equipado para atender el suceso. • No permitir el acceso ni que pasen por encima del derrame. • Aislar y señalizar el área del derrame. El tamaño del área de aislamiento varía según el producto y su naturaleza. • Si el producto es líquido o semisólido, formar un dique al rededor del derrame, para evitar que se extienda a alcantarillas o acuíferos; utilice para ello diques ecológicos en poliuretano o tipo calcetín. • Posteriormente absorber con materiales inertes e introdúzcalos en contenedores cerrados y marcados. • Si el producto es sólido recoger con una pala plástica antiestática y vaciar a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocar también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. • Por último, descontaminar el área. Si se utilizan absorbentes especiales, no se requiere lavar con agua; así también se protege el medio ambiente. En lo posible, el conductor no debe ir solo. Si lo está, debe dejar que lleguen al lugar, personas que apoyen la emergencia. Recuerde que un procedimiento de emergencia no debe llevarse a cabo con una sola persona. Mínimo debe haber dos personas y otras dos alertas para dar soporte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	• La disposición de la sustancia y a la vez la limpieza del vehículo de transporte, serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos, peligrosos y con su aprobación sanitaria. • Luego de controlado el derrame en terreno, se deberá emitir un informe que tenga los siguientes puntos: aspectos ambientales involucrados, posibles impactos generados, medidas de mitigación y control efectuadas, medidas de seguimiento adecuadas. • La evaluación del accidente de derrame por transporte considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectadas y serán consignados en el informe.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes Se dará aviso inmediato a la Dirección de Aguas.

7.2.5. Emergencia por manejo de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento temporal de residuos.
Acciones a implementar	• Activar el procedimiento de Comunicaciones. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio. • Activar las labores de las unidades de contingencia. • Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada. • En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). • Si no es posible controlar la situación con recursos propios, dar aviso inmediato a Bomberos. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. Se realizará una completa investigación de incendio, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidente.

7.2.6. Emergencia por atropello de fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Circuitos de circulación interna y caminos de acceso.
Acciones a implementar	Se realizará un procedimiento de rescate con las siguientes etapas: **Identificación y aviso:** • Avistamiento e identificación del individuo. • Aviso a través del canal radial de comunicación con brigada de emergencia. • Dar aviso inmediato a un Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre. Esta etapa consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios. Donde el trabajador deberá hacerse la siguiente pregunta: ***¿El animal puede moverse sin problemas?,*** si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y aplicando el presente procedimiento. Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente fase. Debe seguir con la fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello. **Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto Parque Fotovoltaico Mila del Verano.** • Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. • Si el animal está muerto, será informado al encargado del departamento de DMAS, manipulándolo utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y en conjunto decidir el destino del animal muerto. • Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. **Rehabilitación y liberación** Esta etapa será realizada en las instalaciones y es de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	responsabilidad del Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa. Cosas que NO se debe hacer: • No alimente al animal. • No lo sostenga de las zonas lesionadas. • • No le introduzca agua a la fuerza. No lo moje para mantenerlo húmedo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes.

7.2.7. Emergencia por aluvión por electrocución de fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica
Acciones a implementar	Identificación y aviso: • Avistamiento e identificación del individuo. • Aviso del canal radial de comunicación con brigada de emergencia. • Dar aviso inmediato al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre. Esta etapa consta de una evaluación primaria que el trabajador debe hacer del animal, para ver si se encuentra con algún tipo de incapacidad de moverse por sus propios medios. Donde el trabajador deberá hacerse la siguiente pregunta: ¿El animal puede moverse sin problemas?, si la respuesta es SI, no aplica este procedimiento y el animal deberá ser ahuyentado del área. En caso contrario, el animal deberá ser rescatado y por ello aplicar el presente procedimiento. Se deberá dar aviso al departamento de medio ambiente y seguridad (DMAS) antes de proceder con la siguiente fase. Debe seguir con la fase de salvataje con el objetivo que el animal no pueda dañarse por el estrés que genera la situación de herida o atropello. **Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto "Parque Fotovoltaico Mila del Verano".** Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. • Si el animal está muerto, será informado al encargado del departamento de DMAS, manipulándolo utilizando guantes de neopreno, y colocándolo dentro de una bolsa de plástico y notifique al departamento de DMAS la hora y el lugar donde fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre y en conjunto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	decidir el destino del animal muerto. • Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. NO grite, NO corra, NO realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. **Rehabilitación y liberación** Esta etapa será realizada en las instalaciones y es de responsabilidad del Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en condiciones para su liberación, proceso que deberá ser de responsabilidad de la empresa. Cosas que NO se debe hacer: • No alimente al animal. • No lo sostenga de las zonas lesionadas. • • No le introduzca agua a la fuerza.No lo moje para mantenerlo húmedo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente, a través avisos de contingencias e incidentes.

7.2.8. Emergencia por presencia potencial de fauna en el área de proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Parque Fotovoltaico.
Acciones a implementar	En caso de que se registre algún ejemplar de fauna, el profesional especialista en fauna terrestre que se encuentre monitoreando las actividades en terreno deberá dar aviso al encargado de Medio Ambiente de la Obra, y definir las medidas a adoptar para evitar cualquier tipo de afectación. En caso de que la especie identificada resulta herida debido a las actividades realizadas en la obra, el profesional especialista en fauna terrestre deberá dar aviso de forma inmediata a un Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, con la finalidad de trasladar de forma inmediata al ejemplar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de un hallazgo de una especie se dará aviso inmediato al Plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre más cercano. Se informará a la SMA dentro de las 24 horas del hallazgo de una especie y/o ocurrencia de algún accidente relacionado.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. D.F.L. N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones

Componente: Ordenamiento territorial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Norma	Norma: D.F.L. N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones Publicación diario oficial: 13 de abril de 1976 Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Parte, obra o acción a la que aplica.	El proyecto se emplaza en un área rural de la comuna de Calama regulada por el Plan Regulador de la Región Antofagasta y afecto a lo indicado en el artículo 55 de la presente ley.
Forma de cumplimiento	El Proyecto solicitará el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 160 correspondiente al Informe Favorable para la Construcción a la Autoridad correspondiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previa a la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación del PAS 160 en la Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Resolución favorable del informe de factibilidad para la construcción.

8.1.2. Resolución 7/2005. Promulga "Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región"

Componente: Ordenamiento territorial.	
Norma	Resolución 7/2005, Promulga "Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dando cumplimiento a las normativas ambientales vigentes, con la intención de reducir potenciales impactos y resguardando el patrimonio natural junto con la salud de la población que se encontrará dentro del área de influencia del Proyecto, a través de la obtención de la RCA. El Proyecto corresponde a Energías Renovables No Convencionales (ERNC), por tanto, contribuirá a una matriz energética sustentable y que se relaciona de forma positiva con el medio ambiente y el territorio al utilizar una fuente de energía limpia, lo cual contribuye en no agotar las capacidades del territorio. Cabe destacar que, el proyecto no genera el uso o explotación de Recursos Naturales en la comuna ni tampoco en la zona de emplazamiento de sus obras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Calificación Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

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

8.2.1. D.S. N° 144. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza

Componente: Aire-Emisiones Atmosféricas	
Norma	Nombre: D.S. N° 144. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza. Publicación diario oficial: 18 de mayo 1961. Autoridad: Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción se producirán emisiones de material particulado por la habilitación de la instalación de faenas, sector paneles y área de control, caminos internos y producto del tránsito por caminos no pavimentados. Las emisiones de gases tendrán relación principalmente con el movimiento de vehículos y con la generación de energía.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: ➔ Para evitar emisiones asociadas al tránsito vehicular y de maquinaria, las vías de circulación vehicular serán humectadas periódicamente. ➔ El transporte de los materiales se realizará en camiones tolva. ➔ Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. ➔ Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: ➔ Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus revisiones técnicas al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. ➔ Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.2.2. D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Componente: Aire-Emisiones Atmosféricas	
Norma	Nombre: D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicación diario oficial: 2 de mayo de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas generará emisiones atmosféricas. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la presente DIA y en el Anexo IV de la Adenda.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: ➔ Designación del encargado de establecimiento. ➔ Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular. Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será contar con el comprobante de ingreso electrónico al RETC y junto al poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico, presentados en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual del estado de las declaraciones realizadas, durante las etapas de construcción y cierre del Proyecto, durante la etapa de operación se realizará una revisión semestral.

8.2.3. D.S. N° 54/1994, modificado por el DS N° 117/2002. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica

Componente: Aire-Emisiones Atmosféricas	
Norma	Nombre: D.S. N° 54/1994, modificado por el DS N° 117/2002. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. Publicación diario oficial: 3 de mayo de 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se considera la utilización de vehículos motorizados medianos; para el traslado de insumos, materiales y equipos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.2.4. D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica

Componente: Aire-Emisiones Atmosféricas	
Norma	Nombre: D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica Publicación diario oficial: 16 de abril de 1994 Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica elación con el proyecto	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados pesados en todas sus fases.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que, exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

8.2.5. D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Componente: Aire-Emisiones Atmosféricas	
Norma	Nombre: D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicación diario oficial: 29 de enero de 1994 Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá de vehículos para desarrollar sus actividades.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con la norma de emisión, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica al día y de gases.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

8.2.6. D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica

Componente: Ruido	
Norma	Nombre: D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, el emisión, residuos o sustancias a la que aplica	En la etapa de construcción y cierre principalmente, se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de equipos y maquinarias asociadas al montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
Forma de cumplimiento	En términos generales la evaluación del impacto acústico ambiental, indica que no se producirán impactos acústicos significativos sobre los receptores en el Área de Influencia en el horario diurno, durante las fases de Construcción, Operación y Cierre del proyecto. Algunas recomendaciones son: - Implementar barreras acústicas en fase de construcción de acuerdo con el avance del cronograma de actividades según especificaciones constructivas. El material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) y las junturas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Además, la cara orientada hacia la fuente (interior obra) deberá tener material absorbente acústico tipo lana mineral de 50 mm de espesor. Cabe destacar que, las pantallas deberán estar orientadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	en sentido perpendicular a los receptores afectados. - Aplicar un programa periódico de revisión del estado general de las barreras acústicas, especialmente en las juntas para asegurar la eficiencia de estas. - Mantener caminos en buen estado, es decir, sin baches. Desarrollar un Programa de Monitoreo periódico de niveles de ruido para asegurar la efectividad de las medidas de control. Cabe señalar que, dichos monitoreos de ruido deberán ser realizados a través de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediciones acústicas representativas que se llevarán a cabo en cada fase del Proyecto (se considera una medición en cada fase) las que acreditarán que el Proyecto en ninguna de sus fases sobrepasará los niveles diurnos y nocturnos permitidos por el D.S. N° 38/2011 MMA, tal como se da cuenta en el Estudio acústico y vibraciones ambientales.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en faenas.

8.2.7. Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productos y fomento al reciclaje

Componente: Residuos Sólidos No Peligrosos	
Norma	Nombre: Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productos y fomento al reciclaje. Publicación diario oficial: 01 de junio de 2016. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente
	Artículo Segundo Transitorio: Indica que mientras no entren en vigencias los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio de Medio Ambiente podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país mediante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual periodo, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. Dicha información deberá ser entregada por primera vez en un plazo máximo de doce meses contando desde la publicación de la presente ley.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante el Proyecto se generarán residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El total cumplirá con toda la normativa vigente en cuanto a manejo, disposición transitoria y disposición final de residuos industriales sólidos. En la Adenda, se presentan los requisitos para el cumplimiento de los PAS 140 y 142 (Anexo IX Permisos ambientales sectoriales actualizados). Se solicitará la aprobación sectorial de los sitios de almacenamiento de residuos. A cada empresa encargada del retiro, transporte y disposición de los residuos sólidos, le será exigible estar debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Se informará en el Sistema REP cuando corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tramitarán los permisos sectoriales pertinentes a ambos tipos de residuos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la autoridad competente.

8.2.8. D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Componente: Residuos Sólidos No Peligrosos	
Norma	Nombre: D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Publicación diario oficial: 29 de abril de 2000. Autoridad: Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se generarán residuos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a este cuerpo legal mediante la presentación, ante la SEREMI de Salud, de los antecedentes que acrediten que la empresa contratista, seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos, y el sitio de disposición final cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes. Una vez obtenida la RCA favorable, el Titular presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/04, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con copia de las autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

8.2.9. D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

Componente: Residuos Sólidos No peligrosos	
Norma	Nombre: D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). Publicación diario oficial: 2 de mayo de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus etapas, generará residuos líquidos domésticos, sólidos peligrosos, no peligrosos y domésticos, entre otros. Éstas se describen en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realiza las declaraciones a través del RETC, manteniendo registro de la operación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

8.2.10. D.S. N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos

Componente: Residuos Peligrosos	
Norma	Nombre: D.S. N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Publicación diario oficial: 12 de junio de 2003. Autoridad: Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, el emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases se generarán residuos peligrosos tales como como aceites usados, paños contaminados, envases de pinturas y solventes, envases de aerosoles y paneles fotovoltaicos dañados.
Forma cumplimiento de	Los residuos peligrosos serán almacenados según tipo de residuo en contenedores estancos, cerrados e identificados como residuos peligrosos, los cuales se dispondrán temporalmente en un lugar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	especialmente habilitado para este fin cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. Nº 148/03 contando con piso de sólido, techo y protegido de condiciones ambientales, cierre perimetral de malla acma y enlatado con al menos 1,8 metros de altura, con acceso restringido y contará con medidas de seguridad como equipamiento contra incendios, señalética según NCh N° 2190 of 2003 e identificado como "Bodega de Residuos Peligrosos", hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponer de este un lugar autorizado. El proveedor deberá contar con todos los permisos para su traslado y disposición final en un sitio autorizado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copias de autorizaciones y permisos correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Copias disponibles en faena el proyecto.

8.2.1.. D.S. N° 43/2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Componente: Sustancias peligrosas.	
Norma	Norma: D.S. N° 43/2016. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicación diario oficial: 29 de marzo de 2016. Autoridad: Ministerio de Salud; Seremi de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Durante la construcción del proyecto se utilizarán algunas sustancias peligrosas como pinturas, diluyentes, aceites y lubricantes.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 2 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. En la fase de Operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y estas si son necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como labores de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. Se hará entrega de EPP. Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

8.2.12. D.S. 43/2012. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.

Componente: Contaminación lumínica	
Norma	Norma: D.S. 43/2012. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Publicación diario oficial: 3 de mayo de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera iluminación exterior de las instalaciones de la subestación eléctrica elevadora del proyecto. Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas.
Forma de cumplimiento	El titular se regirá de acuerdo con la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con esta información, el Titular reportará en la oficina regional de la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de formulario establecido en la R.E. N°475 a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de envío del formulario a la SMA.

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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales

Componente: Patrimonio Cultural	
Norma	Norma: Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicación Diario Oficial: 4 de febrero de 1970. Autoridad: Ministerio de Educación.
Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	La prospección arqueológica realizada en el área a ocupar por el proyecto arrojó la inexistencia de sitios de carácter arqueológico en el sector.
Forma de cumplimiento	*Arqueología* Antes de comenzar las obras de construcción se realizará: - Gestionar el Permiso Ambiental Sectorial PAS 132. - Levantamiento topográfico de los sitios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	- Recolección de materiales culturales. - Análisis de los materiales recolectados superficialmente. - Excavaciones cronoestratigráficas. - Dibujos de planta. - Realización del informe de actividades para revisión por parte del Consejo de Monumentos Nacionales. - Depósito de materiales arqueológicos en una institución museográfica. Durante la fase de construcción se realizará: - Monitoreo arqueológico permanente. - Rescate arqueológico en caso de aparecer nuevos vestigios arqueológicos o históricos que constituyan patrimonio nacional y se encuentran protegidos por la ley. *Paleontología* Antes de comenzar las obras de construcción se realizará: - Rescate de los materiales fósiles documentados en este trabajo previa al inicio de las obras. - Excavación y estudio de una calicata previo al inicio de las obras con el fin de caracterizar estratigráficamente el subsuelo del área del proyecto bajo las planicies de la Fm. Opache. Una vez obtenida la RCA del proyecto se solicitarán los permisos necesarios y se remitirá un informe con las actividades realizadas, que incluirá a lo menos una columna estratigráfica en detalle. Durante la fase de construcción se realizará: - Capacitación a todos los trabajadores involucrados en las obras de construcción sobre conservación del patrimonio nacional, entregándoles herramientas para la identificación de fósiles y el protocolo a seguir ante un hallazgo paleontológico. Estas charlas de inducción serán dictadas por un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines. Serán dictadas tanto previo al inicio de las obras como cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad serán suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, y se deberá incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla. - Realizar monitoreos que permitan evaluar el material extraído y detectar hallazgos de piezas significativas (excepcionalmente bien conservadas y/o no documentadas) durante el tiempo de duren los movimientos de tierra en la construcción de las obras propias del Proyecto, las cuales serán de carácter permanente, según consta en el Anexo N° 14 de la DIA de Permisos Ambientales Sectoriales, PAS 132 – Paleontología. Creación de un informe de rescate que permita establecer el origen y edad de los restos fósiles, junto a la elaboración de una colección de referencia con el material fósil encontrado durante el rescate previo y las excavaciones de las obras (según la metodología de monitoreo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de monitoreo arqueológico durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes de monitoreo al Consejo de Monumentos Nacionales.

8.3.2. D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas

Componente: Patrimonio Cultural	
Norma	Norma: D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Publicación Diario Oficial: 2 de abril de 1991 Autoridad: Ministerio de Educación
Parte, obra, acción, el emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En caso de encontrarse hallazgos o sitios arqueológicos, se detendrá la obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y se dará aviso inmediato a la SMA, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia, y al Consejo de Monumentos Nacionales, quienes determinarán los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de permisos y autorizaciones disponibles en faena.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes al Consejo de Monumentos Nacionales

8.3.3. Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza

Componente: Fauna, Flora y Vegetación	
Norma	Norma: Ley N° 4.601/1996. Ley de Caza. Publicación Diario Oficial: 27 de septiembre de 1996. Autoridad: Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Se registró un total de 845 individuos divididos en 22 especies entre Aves, Reptiles y Mamíferos. El principal grupo registrado correspondió al taxón Aves, con una abundancia relativa del 92,90%. El grupo de los Reptiles representa el 5,56% y los Mamíferos con un 1,54% del total de individuos registrados. En cuanto a los índices ecológicos estimados para cada zona de muestreo, se evidencia que en general, no existe una abundante diversidad de especies (λ). Por otra parte, se aprecia una relación inversamente proporcional entre la riqueza-abundancia y los índices de diversidad generados (H', J' y λ) evidenciando que, si bien existe alta abundancia, no ocurre lo mismo con la diversidad como lo demuestra el Índice de Simpson, ya que, mientras más tienda a 1 menos diversidad de los hábitats. El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada. En el proyecto existe presencia de especie de baja amovilidad.
Forma de cumplimiento	Se presentan antecedentes del PAS 146
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de reglamento para los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Resolución favorable.

8.3.4. D.S. N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza

Componente: Fauna, Flora y Vegetación	
Norma	Norma: D.S. N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza. Publicación Diario Oficial: 7 de diciembre de 1998. Autoridad: Ministerio de Agricultura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Parte, obra, acción, emisión, residuos o sustancias a la que aplica	Se registró un total de 845 individuos divididos en 22 especies entre Aves, Reptiles y Mamíferos. El principal grupo registrado correspondió al taxón Aves, con una abundancia relativa del 92,90%. El grupo de los Reptiles representa el 5,56% y los Mamíferos con un 1,54% del total de individuos registrados. En cuanto a los índices ecológicos estimados para cada zona de muestreo, se evidencia que en general, no existe una abundante diversidad de especies (λ). Por otra parte, se aprecia una relación inversamente proporcional entre la riqueza-abundancia y los índices de diversidad generados (H', J' y λ) evidenciando que, si bien existe alta abundancia, no ocurre lo mismo con la diversidad como lo demuestra el Índice de Simpson, ya que mientras más tienda a 1 menos diversidad de los hábitats, siendo en este caso las zonas ribereñas, el hábitat más diverso. El hábitat correspondiente a las zonas ribereñas de la Quebrada Quetena y Río Salvador fueron en donde se registró la mayor riqueza y abundancia. Sin embargo, en las zonas de Desierto Absoluto decae drásticamente la riqueza y abundancia, existiendo transectas en esas zonas en las cuales no se registró nada. En el área del proyecto existe presencia de especie de baja movilidad.
Forma de cumplimiento	Se presentan antecedentes del PAS 146
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus fases
Indicador que acredita su cumplimiento	Establecimiento de reglamento para los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reglamento para los trabajadores del proyecto

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el rescate de elementos del patrimonio de tipo arqueológico, y paleontológico. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en los Anexos III, y Anexo IX de la Adenda complementaria de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante Ord. N°5255 de fecha 25 de noviembre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. El detalle se desarrolla en capítulo 10.2.2 del presente documento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°5255 de fecha 25 de noviembre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. El detalle se desarrolla en capítulo 10.2.2 del presente documento. En virtud de lo anterior se solicita a la Comisión de Evaluación otorgar se Permiso Ambiental Sectorial, toda vez que el Titular deberá cumplir con las condiciones indicadas en el capítulo 10.2.2 del presente documento.

9.1.2. 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 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema Particular de Aguas Servidas, correspondiente a fosa séptica con sistema de infiltración para las fases de construcción y operación, siendo estas: - Una fosa séptica de 10 m^3 con 3 drenes de infiltración de 15,5 m de largo cada uno para un total de 52 usuarios del polígono A en fase de construcción. - Una fosa séptica de 30 m^3 con 5 drenes de infiltración de 15 m de largo cada uno para un total de 84 usuarios de los polígonos B, C y D en fase de construcción. - Una fosa séptica de 2 m^3 con 1 dren de infiltración para un total de 8 usuarios de área de subestación para la fase de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 138.

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

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual	Fase de construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y sitio para el almacenamiento de residuos domiciliarios para las fases de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo siguiente: - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 4 sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para la fase de construcción, ubicados en los polígonos A, B, C y D respectivamente. - 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos ubicado en área de subestación para la fase de operación. - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y 4 sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para la fase de cierre, ubicados en los polígonos A, B, C y D respectivamente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 140.

9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre, de acuerdo a lo siguiente: - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de construcción. - 1 sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de operación, según lo indicado por el titular en página 24 de Anexo IX-C_PAS142 de adenda del proyecto. - 4 sitios para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en fase de cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al PAS 142.

9.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento

Tabla 9.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la relocalización de la especie reptil *Microlophus theresioides* (Corredor de Teresa).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. El detalle se desarrolla en capítulo 10.2.1 del presente documento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. En virtud de las condiciones establecidas al proyecto, y conforme a que se cumple la normativa ambiental vigente, se solicita a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgar este Permiso Ambiental Sectorial, dado que los antecedentes presentados por el Titular cumplen con los requisitos del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones declaradas consistentes de 542,46 m^2 para instalaciones temporales y 102,47 ha para instalaciones permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. A la fecha la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, no se ha pronunciado a la Adenda complementaria.

9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.3 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Parque fotovoltaico ubicado en área urbana
Calificación de la parte u obra	La actividad que realizará el proyecto se califica de “Inofensivo”
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 1732 de fecha 18 de noviembre del 2021, la SEREMI de Salud, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el titular al artículo 161 del RSEIA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

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

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Mano de obra de un 10% mínimo de la Comuna.

Compromiso ambiental voluntario Mano de obra de un 10% mínimo de la Comuna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la generación de empleo de la comuna de Calama. Descripción: Se establecerá un porcentaje del 10% mínimo o base, que corresponderá a la contratación de la comuna de Calama, de acuerdo con la disponibilidad del momento. Justificación: El proyecto se desarrolla conforme al Lineamiento N°5 "Integración social y calidad de vida", objetivo general N°2 "Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta" de la Estrategia para Desarrollo Regional 2009-2020.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: comuna de Calama, específicamente en el área de proyecto. Forma: Se definirán los requisitos de la mano de obra de acuerdo con los cargos requeridos tanto para la fase de construcción como de cierre, esta información se pasará a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral OMIL, para ser comunicada a la Comuna en general. Oportunidad: La contratación de mano de obra de la comuna de Calama se realizará para la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular del proyecto contará con los contratos de trabajo donde se indique, nombre, RUT, edad y comuna del trabajador contratado.
Forma de control y seguimiento	Terminada la fase de construcción y cierre del proyecto, se remitirá un informe consolidado con el registro de los trabajadores que participaron de esta fase.

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Pago de impuestos en la Comuna de Calama.

Compromiso ambiental voluntario Pago de impuestos en la comuna de Calama.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar los pagos de impuestos en la Comuna de Calama, siempre que se dispongan lugares de pago habilitados para dicha acción. Descripción: Implementar medios de pago en la comuna durante todas las fases del proyecto que requieran el pago de impuestos. Justificación: el objetivo se alcanzará al pagar los impuestos en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	la comuna de Calama.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras y operación del proyecto. Forma: Se realizará el pago de impuestos en los lugares habilitados de la comuna de Calama. Oportunidad: Cumplimiento de los plazos de pago de los impuestos.
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular contará con los recibos de los pagos tributarios realizados en la comuna de Calama
Forma de control y seguimiento	El titular contará con los recibos de los pagos tributarios realizados en la comuna de Calama

10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario: Límite de velocidad máxima en fase de construcción.

Compromiso ambiental voluntario Límite de velocidad máxima en fase de construcción.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado producto de la circulación de vehículos del proyecto. Descripción: Para los circuitos de circulación interna del proyecto y rutas de acceso no pavimentadas, se considerará una velocidad máxima de 30 km/h. Justificación: Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por el Proyecto, se procede a limitar la velocidad en el área del proyecto y en las rutas de acceso no pavimentadas a éste.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Circuitos de circulación interna del proyecto y rutas de acceso a éste. Forma: Se llevarán a cabo controles de velocidad, mediante un radar de velocidad portátil. Oportunidad: Al comienzo de la fase de construcción y durante todo el transcurso de ésta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de controles de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Registros de controles de velocidad y fotográfico dispuestos en la instalación de faenas del proyecto, disponibles para posibles fiscalizaciones por parte de la Autoridad correspondiente.

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Prevención de colisiones y electrocución de Avifauna.

Compromiso ambiental voluntario Prevención de colisiones y electrocución de avifauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar y prevenir las colisiones y electrocución de la avifauna generados por el funcionamiento de la línea de transmisión eléctrica. Descripción: Se instalarán disuasores de tipo espiral en el cableado, cabe mencionar que el cable es con aislamiento de alto estándar de manera de evitar eficazmente la electrocución. Estos serán instalados en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica, evitando posibles accidentes entre la avifauna y el proyecto. Justificación: Se busca proteger la avifauna del sector y prevenir a través de acciones como la instalación de dispositivos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Línea de Transmisión Eléctrica del proyecto. Forma: Se instalarán disuasores del tipo espiral. Oportunidad: La instalación de los elementos se realizará en la fase de construcción, previo a la energización de la línea de transmisión eléctrica. Estas instalaciones estarán por toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica de las estructuras instaladas.
Forma de control y seguimiento	La primera mantención para saber si es necesario realizar un recambio, se realizará al tercer año de entrada en fase de operación del proyecto, después se realizará una mantención en las rutinas preventivas de acuerdo con el cronograma de la fase de operación del proyecto. Registro fotográfico de las mantenciones realizadas, las cuales se encontrarán en el proyecto.

10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario: Implementación de señalizaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Compromiso ambiental voluntario Implementación de señalizaciones.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción. Descripción: Instalación de señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima que permitirá el proyecto (30 km/h), durante aquellos meses de mayor aporte vehicular por parte del proyecto en la fase de construcción, se apostará de banderero en intersecciones de camino relevantes y, se proyecta la implementación en el tramo a utilizar de la calle Hurtado de Mendoza, elementos de apoyo de seguridad vial para el desplazamiento de vehículos, tales como: señalética vertical y horizontal y conos reflectantes. Justificación: Con la finalidad de controlar el tránsito de vehículos para disminuir la generación de emisiones se implementarán señalizaciones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos de acceso al proyecto. Forma: Instalación de elementos de seguridad vial tales como: señalizaciones verticales y horizontales y conos reflectantes. Oportunidad: Se instalarán las señaléticas al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico que incluya fecha y hora de la foto, disponible en las instalaciones del proyecto.

10.1.6. Compromiso Ambiental Voluntario: Protocolo de comunicación con la comunidad cercana al proyecto.

Compromiso ambiental voluntario Protocolo de comunicación con la comunidad cercana al proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementación de medidas ambientales voluntarios para comunicación con la comunidad. Descripción: • Definición de un encargado de comunicación con la comunidad durante la fase de construcción del proyecto. • Establecer un formulario de recepción de quejas o sugerencias de la comunidad. • Restricción del horario de construcción del proyecto. Justificación: Para cumplir el objetivo del compromiso, se implementarán las tres medidas antes descritas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de proyecto. Forma: Se mantendrá en el área de proyecto actas de reclamos o sugerencias de la comunidad. Oportunidad: El compromiso se implementará a partir del inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de actas de reclamos o sugerencias de la comunidad, identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s) por cualquier parte, obra o acción del proyecto; lugar, hora y duración de la molestia; además de la identificación de las acciones que se adoptarán en respuesta a dicha quejas. Acta en obra de horarios de trabajo, además del registro en contratos de contratistas respectivos. Acta en obra de la persona responsable del cumplimiento del compromiso ruido.
Forma de control y seguimiento	Trazabilidad del compromiso se dará a partir de la presentación de toda la documentación anterior a la SMA y otros organismos que así lo soliciten.

10.1.7. Compromiso Ambiental Voluntario: Aplicación de supresor de polvo o bischofita.

Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo o bischofita.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante las fases de construcción y cierre. Descripción: Aplicación de supresor de polvo o bischofita sobre circuitos de circulación interna del Proyecto, en calle

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Hurtado de Mendoza y en un tramo de 1 km correspondiente a la conexión entre polígonos. Justificación: El uso de supresor de polvo o bischofita impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópicas, ligante y cristalizado de partículas finas, mediante el cual se controlará la generación de polvo en la superficie del camino. Dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Circuitos de circulación interna del proyecto, en calle Hurtado de Mendoza y en un tramo de 1 km correspondiente a la conexión entre polígonos. Forma: El Proyecto considera como una medida de control de material particulado la aplicación del Tratamiento Supresor de Polvo, que se compone de una solución acuosa de cloruro de magnesio "bischofita" o similar. El uso de la bischofita o similar impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópicas, ligante y cristalizado de partículas finas, mediante el cual se controlará la generación de polvo en la superficie del camino. Dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos. La aplicación de la bischofita o similar corresponde a un riego superficial formando un sello "superficie de rodado" que impide la liberación de polvo producto de sus propiedades higroscópica, ligante y cristalizado de partículas finas. Se estima que dichas medidas permitirán reducir la generación de material particulado producto del tránsito de vehículos en un 75%. Oportunidad: Se implementará esta medida en el inicio de la fase de construcción, cuando se identifiquen los caminos o circuitos del proyecto indicados en el presente compromiso
Indicador que acredite su cumplimiento	Como medio de verificación de la aplicación de bischofita o similar se incluirá un registro fotográfico, días de aplicación y los contratos con la empresa a cargo de su ejecución.
Forma de control y seguimiento	Se tendrán registros de aplicación de supresor de polvo o bischofita que involucren fotografías de la aplicación, días de aplicación y contratos con la empresa a cargo de su ejecución.

10.1.8. Compromiso Ambiental Voluntario: Acciones de control de emisiones atmosféricas.

Compromiso ambiental voluntario Acciones de control de emisiones atmosféricas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción y cierre del proyecto. Descripción: Las acciones de control de emisiones serán aplicadas en los caminos, en los frentes de trabajo y/o, en los vehículos, maquinaria y equipos utilizados. • Durante la etapa de construcción se cubrirá con una lona o malla las zonas de acopio de material y se estabilizarán las zonas de transito de maquinaria pesada y camiones. • Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Se controlarán los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva. • Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones. • Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona. • Se prohibirá la quema de materiales al interior del proyecto. • Justificación: Las emisiones atmosféricas generadas en el proyecto pueden ser controladas mediante buenas prácticas en las actividades de construcción y en los vehículos, maquinaria y equipos utilizados para ello.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras del proyecto. Forma: Las acciones de control serán aplicadas en los caminos, en los frentes de trabajo y/o vehículos, maquinaria y equipos utilizados. Oportunidad: Se implementará este compromiso en el inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de vehículos y maquinarias que ingresan al Proyecto y que acrediten revisión técnica y mantención al día. - Registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	- Capacitación del personal. - Habrá un encargado de mantener el registro de entrada y salida de camiones y maquinarias. - Habrá un encargado ambiental que se cumplan las medidas de control de emisiones atmosféricas en los frentes de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

10.1.9. Compromiso Ambiental Voluntario: Monitoreo arqueológico durante la construcción del proyecto.

Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico durante la construcción del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Remitir al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente, Informe Mensual de Arqueología. Descripción: Realizar un informe mensual de monitoreo arqueológico. Justificación: Se emitirá un informe mensual de monitoreo de arqueología que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora, donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo. d) Planos y foto (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de inducción realizada y la constancia de los asistentes a la misma con la firma de cada trabajador. f) El informe final de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate, correspondiente. En estos casos, se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se debe recordar que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica según el artículo 7º del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas (D.S. Nº484 de 1990 del Ministerio de Educación). De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras del proyecto. Forma: Se realizará un informe de monitoreo mensual durante la fase de construcción que será remitido a la SMA y al CMN.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Oportunidad: Se dará inicio al monitoreo arqueológico en el inicio de la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El titular contara con oficios firmados y timbrados por el Consejo de Monumentos Nacionales y por la Superintendencia del Medio Ambiente que den cuenta del recibo del 100% de los informes realizados.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá Informe Mensual de Arqueología al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.

10.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario: Charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto.

Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto. Descripción: Charlas de inducción por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Justificación: El objetivo se alcanzará en base al compromiso de cada trabajador de conocer las actividades relacionadas con los eventuales hallazgos arqueológicos, y todo su procedimiento posterior.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras del proyecto Forma: Charlas de inducción por el arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Oportunidad: Se realizarán en la fase de construcción, en el inicio de esta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas a los trabajadores de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se solicitará a cada trabajador que firme una planilla, que contendrá el registro de la inducción, su firma y nombre.

10.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario: Inspecciones de barreras acústicas.

Compromiso ambiental voluntario Inspecciones de barreras acústicas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Inspeccionar las medidas de control de ruido especificadas para el proyecto y aquellas adicionales necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente. Descripción: El Plan obtendrá información de la implementación de las medidas de control de ruido mediante inspecciones visuales semanales, para dar cuenta si se encuentran instaladas en sus respectivas coordenadas, si cumplen con los requisitos mínimos descritos en la Ficha Técnica. Por otro lado, si permiten dar cumplimiento a la normativa vigente a través de mediciones de ruido trimestrales. Justificación: Verificar que se cumpla con los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno durante la fase de construcción, inspeccionando visualmente la correcta implementación de las medidas de control de ruido.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Receptores definidos en la Línea de Base y aquellos nuevos detectados en terreno. Forma Seguimiento semanal. En cada monitoreo visual se deberá inspeccionar la correcta implementación de las medidas de control y el estado de estas, de manera que su eficiencia no se vea reducida y permitan mantener los niveles de ruido bajo los máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 MMA o la normativa vigente al momento de la evaluación, además de todas las disposiciones legales que la SMA o el organismo competente mantenga vigente al momento de la inspección. En caso de una incorrecta implementación de las medidas de control, desgaste o deterioro de estas, el titular deberá corregir la situación, ya sea modificando la ubicación, reparando los elementos desgastados o reemplazando los deteriorados, siempre velando por no reducir la eficiencia de las soluciones. Oportunidad: Etapa de construcción: la inspección será semanal, desde el primer mes en que se presenten faenas constructivas hasta finalizar completamente dicha etapa. Etapa de operación: No se requiere seguimiento de esta etapa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	Etapa de abandono: No se requiere seguimiento de esta etapa.
Indicador que acredite su cumplimiento	Niveles Sonoros Corregidos (NPC) obtenidos de acuerdo con el D.S. N°38/11 del MMA para la etapa de construcción. Numero de Barreras Implementadas, altura y largo de Barreras Acústicas, y coordenadas de instalación.
Forma de control y seguimiento	Las inspecciones visuales semanales pueden ser ejecutadas por personal del proyecto. Una verificación de seguimiento de la implementación de las medidas de control, así como la verificación de las emisiones de ruido, debe ser realizada por una Entidad de Fiscalización Ambiental o cualquier Organismo de Inspección debidamente autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), de manera Trimestral. Con dicha información se desarrollarán informes técnicos mensuales que contendrán un total de 4 inspecciones visuales, una por semana. Como referencia se tendrán todas aquellas disposiciones legales que apliquen al momento de la inspección, de acuerdo a lo que establezca la SMA o el organismo competente.

10.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario: Medidas de minimización de ruido

Compromiso ambiental voluntario Medidas de minimización de ruido	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones generadas en la fase de construcción para verificar el cumplimiento de los límites de ruido establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. Descripción: Aplicar diferentes medidas orientadas a la disminución del ruido generado por las actividades de construcción del proyecto. Justificación: Asegurar que se cumpla los límites establecidos en la normativa vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto. Forma: • Implementar barreras acústicas en fase de construcción de acuerdo con el avance del cronograma de actividades según especificaciones constructivas detalladas en Anexo 4 del Estudio acústico de la DIA. El material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/ m^2 (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) y las junturas de los paneles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. • Mantener caminos en buen estado, es decir, sin baches. • Capacitar a conductores de camiones sobre las principales fuentes de ruidos innecesarios con el objetivo de corregir comportamientos y minimizar las emisiones de ruido. En estas capacitaciones se analizarán los resultados de los monitoreos que se efectúen y se reforzarán las actitudes proactivas en terreno, de manera de evitar algunas acciones tales como las que se indican a continuación: • Mantener innecesariamente maquinaria en ralentí. • Uso no justificado de bocinas y alarmas de emergencia. • Circulación a alta velocidad de camiones, especialmente camiones con tolva vacía. • Uso de radios y equipos de música en volúmenes que puedan generar molestias. • Desarrollar un Programa de monitoreo periódico de niveles de ruido para asegurar la efectividad de las medidas de control. Cabe señalar que, dichos monitoreos de ruido serán realizados a través de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA). Oportunidad: Fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte por parte de la ETFA
Forma de control y seguimiento	Monitoreo en terreno e informe con resultados obtenidos.

10.1.13. Compromiso Ambiental Voluntario: Reciclaje de residuos domésticos e industriales durante la fase de construcción.

Compromiso ambiental voluntario Reciclaje de residuos domésticos e industriales durante la fase de construcción.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la generación de desechos dispuestos en sitios de disposición final, como rellenos sanitarios durante la fase de construcción. Descripción: Se dispondrán contenedores para segregación de residuos domésticos que puedan ser reciclados en la instalación de faenas, para los residuos industriales, éstos se segregarán en el área de residuos industriales. Posteriormente serán retirados, por una empresa de reciclaje. Justificación: La segregación de residuos para ser tratados como reciclaje, permite una menor disposición de residuos en los rellenos sanitarios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas de los polígonos. Forma: Se dispondrán contenedores para segregación de reciclaje de los residuos domésticos en la instalación de faenas de los diferentes polígonos del proyecto. Para los residuos industriales, éstos serán segregados en la misma área de residuos industriales. Posteriormente serán llevados por empresas recicladoras de la Región o la Comuna de emplazamiento del proyecto de acuerdo con el tipo de residuo. Oportunidad: Se cumplirá durante toda la fase de construcción, el retiro de este tipo de residuos se realizará de forma mensual o de acuerdo con su requerimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del retiro de los residuos reciclables por empresa del rubro.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de retiro de residuos reciclables por empresa del rubro.

10.1.14. Compromiso Ambiental Voluntario: identificación de vehículos que formaran parte del proyecto durante la fase de construcción.

Compromiso ambiental voluntario Identificación de vehículos y camiones que formaran parte del proyecto durante la fase de construcción.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Identificar a los vehículos y camiones que serán parte de la fase de construcción del proyecto. Descripción: Se instalará en la parte frontal de los vehículos y camiones que formarán parte de la fase de construcción, un distintivo del proyecto. Justificación: Permitir la identificación de los vehículos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	camiones que formarán parte de la fase de construcción ayudando a la regulación del tránsito asociado al proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto y sus caminos de acceso. Forma: Se instalarán distintivos del proyecto en la parte frontal de los vehículos y camiones que formarán parte de la fase de construcción, con el objetivo de poder identificarlos. Oportunidad: Se implementará durante toda la fase de construcción en aquellos vehículos y camiones que sean parte del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Distintivo en la parte frontal del vehículo o camión.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de la presencia del distintivo en la parte frontal del vehículo o camión.

10.1.15. Compromiso Ambiental Voluntario: Programa de Tránsito Vehicular del Proyecto.

Compromiso ambiental voluntario Programa de Tránsito Vehicular del Proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a las organizaciones indígenas caracterizadas en informe Medio Humano Proyecto Parque Fotovoltaico Mila del Verano y al departamento municipal de tránsito de la comuna de Calama, sobre las actividades de transporte del Proyecto durante su fase de construcción y cierre. Descripción: Corresponde al envío y entrega de un documento escrito, donde se detallan las actividades de transporte del Proyecto en su fase de construcción, considerando número de vehículos, horarios y rutas donde transitarán para el acceso y egreso del área de Proyecto. Justificación: Disminuir el riesgo de alteración al normal desarrollo de actividades planificadas tanto por las organizaciones indígenas y el municipio, la comunidad o el servicio respectivo, debido al aumento del flujo vehicular que inyectará el Proyecto sobre las rutas de transporte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Oficina del departamento de tránsito de la Municipalidad de Calama y correo electrónico de las diversas organizaciones indígenas. Forma: Se presentará mediante correo electrónico y de forma presencial a oficina de parte del departamento de tránsito un documento escrito correspondiente al programa de tránsito vehicular, el cual detallará el número de vehículos, horarios y rutas por las cuales transitarán los medios de transporte para el ingreso y egreso del área del Proyecto. Asimismo, se entregará el contacto del jefe de obra, para coordinar de forma anticipada en aquellas fechas y rutas, donde la autoridad tenga planificadas actividades comunitarias que eventualmente puedan verse alteradas por los medios de transporte asociados al Proyecto. Oportunidad: La medida se implementará previo al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta conductora de entrega del documento, acuse recibo de correo electrónico de las organizaciones indígenas y carta timbrada por la oficina de parte del departamento de tránsito municipal de Calama.
Forma de control y seguimiento	Se cargarán a plataforma digital de la SMA los documentos de recibo por parte de las organizaciones indígenas y carta timbrada por el departamento de tránsito de la Municipalidad de Calama.

10.1.16. Compromiso ambiental voluntario: Medida de rehabilitación al suelo.

Compromiso ambiental voluntario Medida de rehabilitación al suelo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Presentar una medida de rehabilitación y/o restauración ambiental del recurso suelo en su fase de cierre. Descripción: se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias. Justificación: Rehabilitar el suelo en aquellas zonas que debido al paso de la maquinaria o paso humano se puedan producir compactaciones locales del terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Zonas del proyecto que debido al paso de maquinaria o paso humano se haya producido compactación del terreno. Forma: se realizará la aplicación de un subsolado mínimo de 35 a 40 centímetros de profundidad, lo cual permitirá que se rompan las capas endurecidas del mismo, facilitando la infiltración de las aguas lluvias. El principio de la labor de subsolado o "escarificado" en fajas es recoger e infiltrar en la superficie intervenida, las aguas lluvias que caen y escurren desde el área no subsolada. El agua infiltra por conductividad hidráulica vertical en el suelo arado y se mueve en forma subsuperficial hacia el área no subsolada por conductividad hidráulica horizontal. De esta forma, se consigue humedecer el área de terreno ubicado entre pasadas de subsolador. Oportunidad: La medida se implementará después del término de la fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Medición de la Densidad Aparente del suelo como indicador de compactación del suelo.
Forma de control y seguimiento	Se cargará a plataforma digital de la SMA el informe que dé cuenta de los resultados obtenidos después de aplicada la medida.

10.1.17. Compromiso ambiental voluntario: Recubrimiento al suelo natural en las zonas de instalación de faenas.

Compromiso ambiental voluntario Recubrimiento al suelo natural en las zonas de instalación de faenas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener la menor intervención en los suelos del sector de instalación de faenas. Descripción: Se realizará una estabilización del suelo en el área de instalación de faenas de los polígonos A y C. Justificación: Disminuir el riesgo de alteración al recurso suelo por la magnitud de la superficie a utilizar en las instalaciones de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones de faenas de los polígonos A y C. Forma: se realizará una estabilización del suelo de las áreas de instalación de faenas en la fase de construcción, específicamente en los polígonos A y C, con el fin de mantener la menor intervención en los suelos del sector. Oportunidad: se implementará antes de las puestas de las instalaciones de faenas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico en las instalaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se cargarán a plataforma digital de la SMA un documento en el cual se describa la medida implementada con registro fotográfico.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición 1

Mediante Ord. N°339 de fecha 16 de noviembre de 2021, el Servicio Agrícola Ganadero, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

1. *Permisos Ambientales Sectoriales*
    1. *En respuesta a pregunta 5, titular declara una disminución en el área de intervención directa a 129,38 ha. No consta en este documento ni en el Anexo IV-B PAS 146 Actualizado de qué se trata esta disminución, por tanto, se solicita aclarar y entregar archivo geográfico digital (formatos shape, kml o geopackage) de la nueva área de captura.*
    2. *En documento Anexo IV-B PAS 146 Actualizado punto 2.1.5.1 declara como lugar de captura el área de influencia definida para el proyecto, la cual según las coordenadas geográficas presentes en tabla 6 mismo documento corresponden a una superficie de 400,745 ha. Basándose en la densidad declarada de 0,36 ind/ha y un porcentaje de población a intervenir de un 85% un total de 122 individuos a relocalizar. Por tanto se solicita aclarar la superficie total en la que se realizará esta medida, considerar la situación más desfavorable. En caso de ser necesario reevaluar sitio de destino y proponer uno o más sitios que puedan recibir el número de individuos propuesto.*
    3. *En documento Anexo IV-B PAS 146 Actualizado punto 3.4 tabla 15 titular extiende campañas de monitoreo a una quinta y sexta a ejecutar durante la época de primavera del mismo año de relocalización y primavera del año siguiente.*
    Se recuerda a titular que solicitud presente en Adenda 1 constaba de dos campañas a ejecutar en temporadas reproductivas posteriores a la aplicación de la medida. Las campañas propuestas no cumplen con esta solicitud. Se reitera que la quinta campaña se debe ejecutar en la siguiente temporada reproductiva, no durante la misma temporada reproductiva en la cual se relocalizó. La sexta campaña se debe ejecutar un año posterior a la quinta.
    Recordar que toda campaña se debe realizar fuera de la época reproductiva de la especie.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

2. *Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*
    1. *En respuesta a pregunta 6 titular no acoge solicitud de nueva campaña con cámaras trampa. Se aclara a titular que en proyectos cercanos al evaluado se ha registrado la presencia de especies de mamíferos como Lycalopex sp y Chinchilla chichilla, ambos con estado de conservación según normativa vigente.*
    El uso de cámaras trampa en esta evaluación, entendido como apoyo en el levantamiento de información para este componente, es insuficiente para asegurar la ausencia de las especies antes mencionadas. Tanto la bibliografía citada por el titular como la experiencia de este Servicio en aplicaciones propias y literatura científica (Rovero et al 2010; Berkel & Van Berkel, 2014; Si, X., Kays, R., & Ding, P., 2014; Colyn et al., 2018; Kays et al., 2020) recomienda un mayor número de noches.
    En lo concerniente al ambiente de desierto absoluto, se le recuerda al titular que dentro del área del proyecto existen fuentes de agua y alimento que permiten la presencia de las especies citadas. Asimismo, las fichas de las especies citadas mencionan su presencia en ambientes como los presentes en el área de influencia.
    Se reitera la solicitud de nueva campaña con cámaras trampas por un periodo suficiente para asegurar presencia/ausencia de las especies antes citadas.

Al respecto, esta Autoridad señala lo siguiente:

En relación a Permisos Ambientales Sectoriales:

1. De acuerdo a la página 40 de la Adenda de la DIA y a la Tabla VI-2 del mismo documento denominado: *Cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s ADENDA*, el Titular declaró que el proyecto sufrió modificaciones en su conformación, disminuyendo el área de intervención directa a 129,38 ha considerado servidumbres, las cuales se encuentran dentro del área de prospección. Así mismo, se expuso en la Tabla III-4 del Anexo IV-B PAS 146 Actualizado en la Adenda Complementaria. Por lo tanto, no se acoge la observación.
2. Se acoge observación del SAG, una vez aclarada la superficie a intervenir, el titular deberá aclarar y actualizar sectorialmente una vez tramitado el PAS 146, previo a la fase de construcción, la superficie total en la que se realizará esta medida, considerando la situación más desfavorable. En caso de ser necesario, deberá reevaluar sitio de destino y proponer uno o más sitios que puedan recibir el número de individuos propuesto.
3. Se acoge observación del SAG correspondiente a las campañas de monitoreo, y de acuerdo a la Tabla III-17 de la Adenda complementaria, denominada: Duración y frecuencia del plan de seguimiento y/o campañas de monitoreo, el Titular deberá ejecutar la quinta campaña en la siguiente temporada reproductiva, no durante la misma temporada reproductiva en la cual se relocalizó. Y, la sexta campaña se deberá ejecutar un año posterior a la quinta. Esta información deberá ser actualizada en la tramitación sectorial del PAS 146 previo a la fase de construcción, y deberá ser aprobada por el SAG.

En relación a los Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley:

1. De acuerdo a lo indicado a la página 136 de la Adenda de la DIA, el titular señaló lo siguiente: "*se utilizaron cámaras con visión nocturna, como un apoyo complementario a la técnica de captura de micromamíferos (instalación de Trampas Sherman), eco vocalizaciones nocturnas, método VEC, Método TCS y otros métodos indirectos (huellas, madrigueras, heces, restos óseos, entre otros). (...), se dejaron las cámaras todas las noches que se ejecutó la campaña de línea de base.*
    (...) la campaña de muestreo fue realizada los días 15, 16, 17 y 18 de diciembre del 2019, cuya época corresponde al periodo primaveral, por ende, a una de las épocas más representativas para el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

muestreo de fauna en general, ya que es un periodo en el cual las especies presentan su mayor actividad biológica, en especial para las especies de mamíferos que hibernan."

3 cámaras trampa	Principalmente mamíferos	Totalizando 72 horas de registro activo (3 noches)

Fuente: pág. 136 de la Adenda de la DIA

En este orden de ideas, el Titular presentó la caracterización del área de influencia de Fauna para el presente proyecto, descartándose la determinación de la especie *Chinchilla chichilla*. Por otro lado, en la evaluación fue presentado el plan de contingencia y emergencia para fauna, ante la potencial presencia de la especie *Lycalopex sp*. Por lo tanto, en virtud de los antecedentes técnicos presentados en la evaluación no se acoge la observación.

10.2.2. Condición 2

Mediante Ord. N°5255 de fecha 25 de noviembre de 2021, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

"Permisos Ambientales Sectoriales

Respecto al componente arqueológico:

Se ha revisado el Anexo III de la presente Adenda Complementaria donde se adjunta el Informe ejecutivo de caracterización arqueológica. Se toma conocimiento del cierre de unidades al encontrar el material calcáreo o estrato fosilífero y debido a la ausencia de material cultural se acoge el descarte de los sitios KTN-02 y KTN-09 como monumentos arqueológicos. Sin embargo, no se han modificado los antecedentes entregados en el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. Nº 132 según los resultados obtenidos.

Debido a que el titular no ha entregado los antecedentes descritos en el art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el proyecto.

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

Respecto al componente arqueológico:

A partir de la revisión del Anexo III "Informe ejecutivo de caracterización arqueológica" se presentan las siguientes observaciones:

1. En Anexo III-D "Plano de ubicación KTN-09" falta agregar la nomenclatura de cada pozo.

2. En punto 3.- "Metodología" el punto 1 señala que "No fueron recolectados materiales ubicados fuera de los pozos de sondeo" por lo que no queda claro si existe o no material cultural disperso en superficie. En el punto 2 señalan que "La red de pozos en cada uno de los sitios (9 pozos por cada sitio) fue distribuida alrededor –circundando- de cada sitio distanciado los pozos a 1 m entre sí", en el Ord. CMN N° 2358 del 27.05.2021 se solicitó que los pozos fueran distanciados entre sí a 1 metro de distancia desde los vértices para efectuarlos más espaciados, ubicando un pozo al interior de cada depresión y alrededor de las mismas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

3. Se menciona la presencia de evidencias fosilíferas en los sitios excavados, estos hallazgos deberán ser protegidos.

A partir de la revisión del Anexo IX "Línea de base arqueología actualizada" se presentan las siguientes observaciones:

1. En el punto 8 "Conclusiones" proponen Excavaciones cronoestratigráficas "en los sitios KTN-02 y KTN-09 que constituyen depresiones de patrón semicircular y circular respectivamente se realizaran pozos de sondeo (1 por unidad) de 1 m x 1m con el objetivo de conocer cuál es el contenido del depósito. Lo anterior se realizará utilizando la técnica de excavación la que consignará niveles artificiales y capas naturales". Esta propuesta no se encuentra actualizada, los sitios ya fueron sondeados y descartados como monumento arqueológico.

2. En la TABLA 11 "Medidas De Conservación Propuestas" para los sitios KTN-02, KTN-09, KTN-11 y KTN-13 como medida de rescate propuesta señalan "Registro in situ y realizar pozo de sondeo (100 x 100 centímetros) en el interior del recinto". Los sondeos deben efectuarse durante la etapa de evaluación ambiental y no corresponden a una medida de rescate sino de caracterización."

Al respecto, esta Autoridad indica que durante la evaluación se presentaron los antecedentes que permitieron descartar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley sobre la componente arqueología y paleontología. De esta forma, se descartó que los sitios arqueológicos KTN-02 y KTN-09 constituyeran Monumentos Arqueológicos.

No obstante, el Titular deberá actualizar los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 sectorialmente, descartando los sitios KTN-02 y KTN-09, una vez obtenga su RCA, previa a la fase de construcción, y deberá contar con la aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Mila del Verano" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/12/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/12/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital de Calama FM 89.5 MHz entre los días 02/12/2020 y 09/12/2020, según consta en el certificado de fecha 10 de diciembre de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de diciembre de 2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibió una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana que, cumple con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, la cual fue emitida por una organización ciudadana con personalidad jurídica.

Con fecha 11 de enero de 2021 se dictó la Resolución N° 0014 por parte de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC, debido a que, dentro del plazo legal, solo fue presentada una solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana, por una organización ciudadana con personalidad jurídica, no cumpliéndose, por tanto, con el requisito mínimo exigido de dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y artículo 94 del Reglamento del SEIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **"Parque Fotovoltaico Mila del Verano"** basándose en que:

El proyecto deberá cumplir con las condiciones identificadas en la sección 10.2 de este documento, así mismo, cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, y, el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.3 "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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325

	glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

MDB/JFM

Firmado por: Ramón Guajardo Perines
Fecha: 25/11/2021 19:09:32 CLST

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154237325