INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW".

N°: 20210210992

Antofagasta, 06 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	GR Lenga SpA.
Rut	76.885.319-3
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium.
Teléfono	+ 56 2 232519400
Nombre representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Rut representante legal	13.831.549-5
Domicilio representante legal	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium.
Teléfono representante legal	+ 56 2 232519400
Correo electrónico Titular o representante legal	rosantonio@grenergy.eu / crojas@grenergy.eu

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW tiene por objetivo principal generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, que en conjunto tendrán un potencial de generación de 220 MWn de potencia nominal, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto contemplará la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico constituido por 487.872 paneles fotovoltaicos de 540 Wp cada uno; con una potencia nominal de generación de 220 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y Línea de Evacuación de Alta Tensión proyectada (220 kV). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje E-O (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La superficie total del Parque equivale a 542,1 hectáreas, dentro de la cual se emplazarán todas las obras permanentes y temporales del Proyecto, entre estas: instalaciones de faenas, obras auxiliares como bodegas de materiales, salas eléctricas, subestación elevadora, conexión Tap Off y línea de evacuación de Alta Tensión proyectada (220 kV), donde esta última contará con una longitud aproximada de 22,5 km aprox. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante la construcción de una Línea de Evacuación de Alta Tensión (220 kV) que se conectará en la línea existente denominada El Cobre - Gaby 220 kV,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio. La conversión de corriente continua a corriente alterna será realizada mediante inversores, mientras que el aumento de baja tensión a alta tensión se hará a través de la utilización de equipos transformadores.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA. Letras: c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor 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.”		
Vida útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 30 años.		
Monto de inversión	USD 248 millones.		
Mano de obra	Fase de construcción: 100 Fase de operación: 15 Fase de cierre: 80		
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	El hito que dará comienzo a la ejecución del Proyecto corresponderá a la habilitación de la instalación de faena, necesaria para la construcción de las obras.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

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	GR Lenga SpA.	15/04/2021
Resolución de admisibilidad.	0140/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	0152/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	0153/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades o Municipalidad de Sierra Gorda.	0154/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	108/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0146/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

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**
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0240/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/06/2021
Adenda	NA	GR Lenga SpA.	31/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20210210268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/09/2021
Resolución de Ampliación de plazo.	20210200135	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/10/2021
Resolución de extensión de la suspensión.	20210200188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/11/2021
Adenda Complementaria	NA	GR Lenga SpA	12/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la Adenda Complementaria de la DIA.	202102102146	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/11/2021

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales. (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios. CONAF, Región de Antofagasta. DGA, Región de Antofagasta. Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta. DOH, Región de Antofagasta. Gobernación Marítima de Antofagasta. Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

SAG, Región de Antofagasta. SEC, Región de Antofagasta. SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta. SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta. SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta. SEREMI de Energía, Región de Antofagasta. SEREMI de Minería, Región de Antofagasta. SEREMI de Salud, Región de Antofagasta. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta. SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta. SEREMI MOP, Región de Antofagasta. SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta. Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta. Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.

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
35-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	26/04/2021
703/2021	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	03/05/2021
213	DGA, Región de Antofagasta.	07/05/2021
3046	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	10/05/2021
064	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	10/05/2021
213/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	10/05/2021
385	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	10/05/2021
ORD N°081	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	10/05/2021
145	SAG, Región de Antofagasta.	11/05/2021
055	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	11/05/2021
1035	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	12/05/2021
643	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	12/05/2021
511	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	13/05/2021
2198	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

SE02-2419-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.	14/05/2021
11689/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	24/05/2021
192/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	27/05/2021
082/2021	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.	01/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
118	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	02/09/2021
0118	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	03/09/2021
SE02-5136-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.	06/09/2021
75-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	07/09/2021
391	DGA, Región de Antofagasta.	08/09/2021
1358/2021	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	13/09/2021
732	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	10/09/2021
409/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	13/09/2021
1380/2021	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	15/09/2021
280	SAG, Región de Antofagasta.	15/09/2021
2119/2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	15/09/2021
ORD N°175	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	15/09/2021
411/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	16/09/2021
1025	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	23/09/2021
4314	Consejo de Monumentos Nacionales.	27/09/2021
455/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.	18/10/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
525/2021	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta	12/11/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

1297	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	22/11/2021
349	SAG, Región de Antofagasta.	25/11/2021
5356	Consejo de Monumentos Nacionales.	01/12/2021
SE02-6928-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta Bienes Nacionales.	01/11/2021
1835	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	02/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/81/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	28/04/2021
282	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	07/05/2021
91 ACC 2865502	SEC, Región de Antofagasta	10/05/2021
084	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	10/05/2021
ORD. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 295	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	10/05/2021
0087	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	11/05/2021

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

DOH, Región de Antofagasta.

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**
2119/2021	Gobierno Regional de Antofagasta	15/09/2021
Fundamento		
• De acuerdo al análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación urbana del sector.		

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

Tabla 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/2154348851

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2119/2021	Gobierno Regional de Antofagasta	15/09/2021
Fundamento		
• 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°2 "Desarrollo Económico Territorial", Lineamiento N°3 "Región Sustentable", Lineamiento N°5 "Integración Social y Calidad de Vida", Lineamiento N°7 "Modernización y Participación".		

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

La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda no se pronunció sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº44/2021 del Comité Técnico, de fecha 01 de junio del 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 desarrollará en la Región y provincia de Antofagasta, comuna de Sierra Gorda, aproximadamente 200 km al nor-oriente de la ciudad de Antofagasta.
Justificación de la localización	Según lo descrito por el titular en el Capítulo N°1 de la DIA, se indica lo siguiente*: "La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como "técnicamente adecuado" para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, debido a las razones expuestas a continuación:* - *El área de emplazamiento del Proyecto cuenta con índices de radiación óptimos para el desarrollo de proyectos fotovoltaicos. Según la aplicación de Solargis, que presenta los datos meteorológicos a partir desde satélite geo-estacionarios, el área de emplazamiento del Proyecto tendría una radiación solar de más de 2.000 kWh/m^2 sobre el plano horizontal, lo que permitirá disponer de un valor bastante alto de producción de energía fotovoltaica durante el año.* - *El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada al inyectar energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

<table>
<tr><td></td><td>- Área de fácil acceso, ya que, el acceso principal al Proyecto será realizado a través de la Ruta B-255, donde se contemplará la habilitación de un camino de acceso de 5.045 m, el cual empalma directamente con el área de Proyecto.

- El Proyecto no presenta incompatibilidad territorial, debido a que se emplaza fuera del Límite Urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda. En virtud de lo anterior, para la construcción del Proyecto se presenta el "Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos", según lo establecido en el literal b) del Artículo 160, del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Para mayores detalles ver Capítulo N°1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto considerará una superficie total de 542 ha correspondiente a: emplazamiento de áreas del Proyecto, Polígono de Planta, línea de transmisión eléctrica y caminos de accesos.
Para mayores detalles ver Anexo N°1 de la Adenda complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas correspondientes a las Obras Físicas del proyecto se encuentran en la Anexo 1.3. "Coordenadas y superficies" de la Adenda complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta B-255, desde donde se contemplará la habilitación de un camino de acceso de aproximadamente 5.045 m, el cual empalmará directamente con el área de Proyecto, existiendo una ruta alternativa desde la ruta 5 en conexión con la Ruta B255 y ésta con el camino de acceso del Proyecto.
Para mayor detalle ver observación N°1.9 de la Adenda de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td><table>
<tr><th>Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro</th><th>Referencia al expediente</th></tr>
<tr><td>KMZ Layout</td><td>Anexo N°1.1. de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>SHP Layout</td><td>Anexo N°1.2. de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Excel con coordenadas actualizadas.</td><td>Anexo N°1.2. de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Plano</td><td>"Plano instrumentos de planificación territorial". Anexo N°2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA</td></tr>
<tr><td>Plano</td><td>"Plano General del Proyecto". Anexo N°2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	Carácter	Fase
Instalaciones de faena.	Se contemplará la habilitación de dos (2) Instalaciones de Faenas, correspondientes a obras temporales necesarias para el desarrollo de la Fase de Construcción. Estos lugares estarán destinados al almacenamiento de insumos, materiales, herramientas, baños, comedor, oficinas, estacionamiento de equipos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro de operaciones desde donde se coordinarán los trabajos en los distintos frentes y los servicios de apoyo. Las Instalaciones de Faenas estarán emplazadas dentro del área de Proyecto y se accederá a ellas mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local y, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se implementará un (1) grupo electrógeno a Diésel de 15 kVA por cada IF. Cada una de las Instalaciones de Faenas albergarán: - Caseta de Control e Ingreso. - Zona de Servicios Higiénicos. - Área de Camarines y Duchas. - Fosa Séptica. - Área de Estanques de Agua Potable. - Comedor. - Oficinas. - Estacionamiento de Vehículos Livianos. - Estacionamiento de Maquinaria. - Zona de Descarga de Materiales. - Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales. - Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios. -Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.	Temporal	Construcción y Cierre
Caseta de control e ingreso.	Se habilitará una caseta al interior de cada una de las Instalaciones de Faenas, la cual comprenderá una	Temporal	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	superficie de 50 m^2. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros.		
Zona de servicios higiénicos temporal.	Las Instalaciones de Faenas contarán con un área para la habilitación de baños que abarcará una superficie aproximada de 50 m^2. Para mayores antecedentes respecto al número y tipo de baños, ver Capítulo N°1 de la DIA.	Temporal	Construcción.
Área de Camarines y Duchas.	Se habilitará un área de camarines y duchas en cada una de las Instalaciones de Faenas, la cual abarcará una superficie de 12 m^2 aproximadamente.	Temporal	Construcción.
Fosa séptica	Se implementará una fosa séptica en cada una de las instalaciones de faena, de 9,6 m^3 de capacidad y abarcando una superficie de 18 m^2. El tratamiento de las aguas servidas mediante este sistema contemplará el retiro de los lodos residuales cada seis (6) meses, y la infiltración de las aguas efluentes al subsuelo mediante un dren de infiltración.	Temporal	Construcción.
Área de estanques de agua potable.	Se proyecta la habilitación de un área de estanques de agua potable, para el abastecimiento principal de dicho recurso en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. Dicha área contará con una superficie de 12 m^2, y considera la implementación de cuatro (4) estanques de agua de 5 m^3 de capacidad por cada área.	Temporal	Construcción y Cierre.
Comedor	Se habilitará un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie aproximada de 105 m^2.	Temporal	Construcción y Cierre.
Oficinas	Las Instalaciones de Faenas contarán con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 105 m^2, que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras.	Temporal	Construcción
Estacionamiento de vehículos livianos.	Al interior de las instalaciones de faenas se considerará la construcción de un área para estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 150 m^2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto.	Temporal	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Estacionamiento de maquinaria.	Las instalaciones de Faenas contarán con un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie aproximada de 500 $m^{2,}$ debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.	Temporal	Construcción y Cierre.
Zona de descarga de materiales.	La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 300 m^2, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas.	Temporal	Construcción.
Zona de almacenamiento temporal de materiales.	Las instalaciones de faenas contarán con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto, con una superficie aproximada de 300 m^2.	Temporal	Construcción.
Área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios	El Proyecto contemplará la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de las Instalaciones de Faenas y que abarcará una superficie aproximada de 50 m^2, donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, por instalación de faena, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo, se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros.	Temporal	Construcción.
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.	Esta área contará con una superficie de 300 m^2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros). Se almacenarán en un (1) contenedor tipo tolva con capacidad de 10,0 m^3.	Temporal	Construcción.
Frentes de Trabajo Móviles	Para la construcción de la línea se utilizarán frentes de trabajo móviles, los que avanzarán de forma paralela al avance de construcción de las obras. En estos frentes de trabajo móviles se dispondrá de insumos básicos tales como: agua en bidones, extintor, botiquín, baños químicos, elementos de protección personal, equipos, herramientas de uso diario y contenedores de residuos. Por lo anterior, se pueden considerar como un punto de apoyo para la construcción. En ningún caso constituirán centros de acopio o instalaciones de faena debido a su carácter transitorio. Los frentes de trabajo se ubicarán al interior del área de Proyecto, y contarán una superficie promedio aproximada de 20x30 m (600 m^2), lo que dependerá del sector en que se esté trabajando, topografía, etc.	Temporal	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Paneles Fotovoltaicos.	El Proyecto estará conformado por 487.872 paneles o módulos fotovoltaicos de 540 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 220 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%.	Permanente	Operación.
Estructuras de Soporte	Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Cabe hacer presente que, las estructuras de seguimiento solar estacional en un eje, con movimiento de E-O, también conocidas como "Tracker", generarán un aumento en la producción energética del Parque, dado que, la radiación solar incidente en la placa se acerca al óptimo, pues el seguidor buscará constantemente la perpendicularidad de los rayos solares, a diferencia de una estructura fija que está diseñada para maximizar la radiación generada al medio día.	Permanente	Operación.
Subestación Elevadora.	El Proyecto contemplará la construcción de una Subestación Elevadora, cuya configuración corresponderá a una barra principal en 220 kV, más barra de transferencia en tecnología GIS, que se conectará con la Subestación Mistral, esta última en derivación a la línea 1x220 kV El Cobre – Gaby.	Permanente	Operación.
Equipos de Alta Tensión (AT)	Se habilitarán los siguientes equipos de Alta Tensión para el funcionamiento de la Subestación Elevadora en tecnología GIS: - Un (1) Transformador de Potencia: 220/33 kV 220/250 MVA ONAN/ONAF. - Tres (3) Pararrayos, Lado Transformador: Voltaje de Servicio 220 kV y contador de operaciones. - Tres (3) Interruptores en GIS: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV entre barra principal y barra de transferencia. Paño hacia el Transformador de Poder 52JT1; Paño hacia SE Mistral 52J1; Paño de Transferencia 52JR. - Ocho (8) Desconectadores en GIS, sin puesta a tierra: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Tres (3) en Paño JT1 hacia el Transformador de Poder; Tres (3) en Paño J1 hacia SE Mistral; Dos (2) en Paño de Transferencia JR.	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Seis (6) Desconectadores en GIS, con puesta a tierra: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Dos (2) en Paño JT1 hacia el Transformador de Poder; Dos (2) en Paño J1 hacia SE Mistral; Dos (2) en Paño de Transferencia JR. - Dos (2) Desconectadores en GIS, de puesta a tierra rápido: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Uno (1) en Paño JT1 hacia el Transformador de Poder; Uno (1) en Paño J1 hacia SE Mistral. - Nueve (9) Transformadores de Corriente TTCC: Tensión de servicio 220 kV, Clase 245 kV, con núcleos de protección y medida. Tres (3) en Paño JT1 hacia el Transformador de Poder; Tres (3) en Paño J1 hacia SE Mistral; Tres (3) en Paño de Transferencia JR. - Nueve (9) Transformadores de Potencial TTPP: Tensión de servicio 220 kV, Clase 245 kV, con núcleos de protección y medida. Tres (3) en Paño JT1 hacia el Transformador de Poder; Tres (3) en Paño J1 hacia SE Mistral; Tres (3) en P - Tres (3) Pararrayos, Lado Línea hacia Subestación Mistral: Tensión de servicio 220 kV y contador de operaciones		
Equipos de Media Tensión (MT).	Se considerarán los siguientes elementos de media tensión: - Switchgear de MT 33 kV, barra simple, con interruptor general y celdas parque fotovoltaico Gabriela. Incluye celdas de salidas (según requerimiento de Proyecto), desconectadores TTCC, TTPP y conexión de cables de cada circuito. - Equipo Transformador de Servicios Auxiliares. - Pararrayos MT: Tensión de servicio 33 kV.	Permanente	Operación.
Equipos de Control, Protecciones y SS/AA	- Equipos y Sistema de Control/Protecciones. - Equipos y Sistema de Comunicaciones. - Equipos y Sistema SCADA. - Banco de Baterías (Dos (2) bancos 125 Vcc). - Sistema de SS/AA de CC y CA. - Equipos de Facturación y Medida. - Grupo de Emergencia, con cabida inosonorizada. - Sistema de Comunicaciones.	Permanente	Operación.
Conexión Tap Off	Adicional a la Subestación Elevadora, se contempla la implementación de una Conexión Tap Off Mistal de 220 kV. La Conexión Tap Off Mistral, en derivación a la línea 1x220 kV El Cobre – Gaby, considera una configuración de una barra principal en 220 kV más barra de transferencia en tecnología GIS.	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Equipos de Alta Tensión (AT)(2)	Se contemplará la implementación de los siguientes equipos de Alta Tensión para el funcionamiento de la Subestación en Derivación en tecnología GIS: - Tres (3) Pararrayos, Lado Línea hacia Subestación Gabriela: Voltaje de Servicio 220 kV y contador de operaciones. - Tres (3) Interruptores en GIS: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV entre barra principal y barra de transferencia. Paño hacia Subestación Gabriela 52J1; Paño hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby 52J2; Paño de Transferencia 52JR. - Ocho (8) Desconectadores en GIS, sin puesta a tierra: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Tres (3) en Paño J1 hacia Subestación Gabriela; Tres (3) en Paño J2 hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby; Dos (2) en Paño de Transferencia JR. - Seis (6) Desconectadores en GIS, con puesta a tierra: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Dos (2) en Paño J1 hacia Subestación Gabriela; Dos (2) en Paño J2 hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby; Dos (2) en Paño de Transferencia JR. - Dos (2) Desconectadores en GIS, de puesta a tierra rápido: Voltaje de servicio 220 kV – Clase 245 kV. Uno (1) en Paño J1 hacia Subestación Gabriela; Uno (1) en Paño J2 hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby. - Nueve (9) Transformadores de Corriente TTCC: Tensión de servicio 220 kV, Clase 245 kV, con núcleos de protección y medida. Tres (3) en Paño J1 hacia Subestación Gabriela; Tres (3) en Paño J2 hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby; Tres (3) en Paño de Transferencia JR. - Nueve (9) Transformadores de Potencial TTPP: Tensión de servicio 220 kV, Clase 245 kV, con núcleos de protección y medida. Tres (3) en Paño 1 hacia Subestación Gabriela; Tres (3) en Paño J2 hacia conexión en derivación a línea 1x220kV El Cobre – Gaby; Tres (3) en Paño de Transferencia JR. - Tres (3) Pararrayos, hacia conexión en derivación a línea 1x220 kV El Cobre – Gaby: Tensión de servicio 220 kV y contador de operaciones. - Dos (2) Trampas de Onda, comunicación OPLAT.	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Salas Eléctricas	Para el funcionamiento del Parque, se considerará la implementación de treinta y cuatro (34) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 200,3 m^2 por c/u de las salas electicas proyectadas. Cabe hacer presente que, dichas instalaciones no requieren de personal permanente en el parque, pues funcionan de forma autónoma y remota. En cuanto a sus características, estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un "Diseño SKID" para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un "Diseño SKID" los componentes contarán con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas. Las salas eléctricas "Diseño SKID" estarán compuestas por: - 1 Transformador 6560 kVA 23 kV. - 4 Inversores INGETEAM Ingecon 1640 TL B630 (1500 V). - 1 Transformador para SSAA9 de 30 kVA 400/660 V. - Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección). - Cuadros de protección BT. - 24 V UPS 120 Wh/30ª Li 58°C. - 1 Kit de Seguridad (panoplia).	Permanente	Operación.
Inversores	Se utilizarán inversores, dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA), la cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funcionará mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma de optimizar los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Además, contará con un sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia.	Permanente	Operación.
Celdas	Las celdas se encontrarán integradas dentro del SKID junto al transformador, y estarán formadas por un equipo de celdas de media tensión hasta 23 kV. En función de la configuración del Parque, los centros de transformación podrán contar con los siguientes tipos de celdas acondicionadas para su uso exterior:	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Celda de Línea (una o dos unidades), - Celda de Protección.		
Cableado	- Cableado Corriente Continua: El cableado desde los módulos hasta las cajas de series se llevará a cabo mediante un tramo superficial por bandeja metálica con tapa colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm^2 o 10 mm^2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. Desde las cajas de series el cableado irá por tubo soterrado hasta el inversor string. - Cableado Corriente Alterna: El tramo de cables de corriente alterna de BT también se plantean dos (2) escenarios: **Escenario 1**: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. **Escenario 2**: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en las salas eléctricas hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).	Permanente	Operación.
Línea de Evacuación Eléctrica.	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Alta Tensión (220 kV) la que tendrá una longitud aproximada de 22,5 km. Los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. La Línea de Evacuación considerará una longitud de 22,5 km aproximadamente, la cual contemplará una franja de seguridad de 20 m por lado (40 m en total). Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las siguientes características: - Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirígido clase 2. - Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre. Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE). - Cubierta: Polietileno. - Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al. Por otro lado, la LAT considerará 3 tipos de estructuras:	Permanente	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Estructura de Suspensión = 34,07 m. - Estructura de Anclaje = 32,8 m. - Estructura de Anclaje y Remate = 32,8 m. La profundidad de anclaje o a lo que van enterradas es de: Estructura de Suspensión = 3,5 m. - Estructura de Anclaje = 4 m - Estructura de Anclaje y Remate = 4 m.		
Bodega de Materiales.	Se proyectará la implementación de cuarenta (40) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento del Parque. Dichas bodegas contarán con una superficie de 59 m^2 cada una, y serán del tipo modular.	Permanente	Operación.
Bodega de Residuos Peligrosos	Se contemplará la implementación de dos (2) Bodegas de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL), donde cada una abarcará una superficie de 20 m^2 y cuya capacidad estimada será de 600 kg (por cada Bodega RESPEL), en las cuales se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.).	Permanente	Operación.
Zona de Servicios Higiénicos Permanente.	Se proyectará la implementación de una zona permanente de servicios higiénicos (baños y lavamanos) para el funcionamiento del Parque. Dicha zona contará con una superficie de 50 m^2. Cabe hacer presente que, dichos servicios higiénicos se encontrarán conectados a las fosas séptica proyectadas.	Permanente	Operación.
Fosa Séptica Permanente	Se considerará la implementación de una fosa séptica de carácter permanente, la cual operará en todas las fases del Proyecto, de 9,6 m^3 de capacidad y abarcando una superficie de 18 m^2. Para mayor detalle, ver PAS 138 incorporado en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Construcción operación y cierre.
Área de Estanques de Agua Potable Permanente	Se proyecta la habilitación de un área permanente de estanques de agua potable, para el abastecimiento principal de dicho recurso. Dicha área contará con una superficie de 12 m^2, y considera la implementación de cuatro (4) estanques de agua de 5 m^3 capacidad.	Permanente	Operación.
Cerco Perimetral.	El vallado o cerco perimetral del Parque Fotovoltaico estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono del Parque, equivalente a 8.471metros. La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.	Permanente	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Camino Interno.	Habilitará de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto, y utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. El camino emplazado dentro del área del Parque tendrá un ancho promedio de 6 metros y una longitud de 26.378 metros aproximadamente, abarcando una superficie total de 165.277,23 m^2	Permanente	Construcción, operación y cierre.

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	Marzo de 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las instalaciones de faenas.
Fecha estimada de término	Marzo de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Abril de 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión del Parque y Desenergización del proyecto.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2053.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las Instalaciones de Faenas para el desmantelamiento del Parque.
Fecha estimada de término	Octubre de 2053.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.4. Mano de obra.

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	100
Operación	15
Cierre	80

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones.

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Aplicación de supresor de polvo.	Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la Fase de Construcción se aplicará supresor de polvo en el camino interno del Proyecto. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Habilitación de las Instalaciones de Faenas.	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de las Instalaciones de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán las Instalaciones de Faenas. En el Acápite 1.6.3 de la DIA se describe cada uno de los elementos que comprenderán las Instalaciones de Faenas, mientras que en la Figura 1-4 se presenta gráficamente el emplazamiento de las mismas. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Frentes de trabajo.	Los frentes de trabajo móviles se implementarán para el montaje de las estructuras, por lo que, serán temporales y se desplazarán a medida que se avance con la construcción del parque, siempre dentro del área de Proyecto. Estos frentes utilizarán una superficie promedio aproximada de 20x30 m (600 m^2), lo que dependerá del sector en que se esté trabajando, topografía, etc. En relación a la cantidad de frentes de trabajo simultáneos durante la Fase de Construcción, se contemplan cuatro (4) frentes. Lo anterior no limita modificar la disposición de los frentes de acuerdo a las necesidades técnicas en obra. En la medida que avance en el montaje de las estructuras, se irán desmantelando los frentes de trabajo, se limpiarán las áreas intervenidas directamente y zonas aledañas. Se restituirán estas áreas lo más similar a su condición original, utilizando la tierra vegetal removida de la construcción cuando corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Movimiento de tierras.	Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles. Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado del Parque, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Habilitación de camino de acceso.	El Proyecto contemplará la habilitación de un (1) camino de acceso, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante la Fase de Operación y Cierre del Proyecto. El camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 6 m y una longitud de 5.045 m. Cabe indicar que, no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que, el material de escarpe será utilizado para nivelación de área de Proyecto y relleno de zanjas sin la necesidad de trasladar material fuera del área de Proyecto. El camino tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área del Parque. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Habilitación de camino interno.	El Proyecto contemplará la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante la Fase de Operación y Cierre del Proyecto. El camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 6 m y una longitud de 26.378 m. Cabe indicar que, no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que, el material de escarpe será utilizado para nivelación de área de Proyecto y relleno de zanjas sin la necesidad de trasladar material fuera del área de Proyecto.
Instalación de cerco perimetral.	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 m de altura. La distancia entre postes será de 2,5 m aproximadamente. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Fundaciones.	Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado en: - Fundación de salas eléctricas. - Fundaciones de bodega de materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral. - Fundación subestación elevadora y conexión Tap Off. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Montaje de estructuras.	Se ejecutarán dos tipos de montajes: - Montaje Mecánico: El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores. - Montaje Eléctrico: Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva al Parque para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Habilitación de Línea Eléctrica.	Considerará las siguientes actividades: - Construcción de las Líneas de Transmisión (LT): Las actividades en el sector del área de transmisión o donde se construirán las LT, contemplará actividades previas de acondicionamiento del terreno para construir las fundaciones de las torres y habilitación de la faja de servidumbre, posteriores al despeje de vegetación. - Construcción de fundaciones: Las fundaciones serán elementos de apoyo estructural que dan estabilidad a las estructuras metálicas, construidas en hormigón armado, apoyándose directamente sobre el terreno donde se emplazarán las estructuras. En el caso de estructuras auto soportadas con cuatro (4) patas, las fundaciones serán construidas individualmente para cada pata. Las fundaciones para las torres de la LAT consideran una profundidad variable que depende del tipo de suelo y estructura a utilizar, no obstante, se consideran fundaciones hasta los 4,35 m de profundidad aproximadamente. - Instalación malla de puesta a tierra: La malla puesta a tierra se instalará principalmente para limitar la tensión que puedan presentar en un momento dado las masas metálicas (tensión de contacto), entre distintos lugares del suelo en las inmediaciones de la puesta a tierra (tensión de paso), asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado. - Montaje de estructuras: La actividad de montaje de las estructuras metálicas consistirá en ensamblar las piezas de las torres, ya sean cantoneras, perfiles, planchas, utilizando pernos y golillas, de acuerdo a los planos de montaje emitidos por los fabricantes. Este montaje será realizado por métodos manuales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	o semi mecanizado. El método manual consistirá en el montaje pieza a pieza, izamiento y posicionamiento manual con auxilio de mástiles metálicos. El método semi mecanizado contempla el montaje de partes de la estructura sobre el suelo, para luego izarlo con equipos mecánicos. - Tendido de los conductores y cable de guardia de la LAT: Los métodos de tendido de conductores más comunes son manuales y con tensión mecánica controlada. Para el tendido de conductores del Proyecto se utilizará el método con tensión mecánica controlada mediante huinche y freno. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: 1) Pruebas de equipos. Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a "pie de equipo". Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: -Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. -Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada. 2) Pruebas de sistemas. En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. 3) Pruebas conjuntas. Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: - Limpieza de paneles solares, equipos, etc. - Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. - Revisión final de toda la instalación. - Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.
Desmantelamiento de obras temporales.	Terminadas las faenas constructivas se retirarán las Instalaciones de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación del Parque Fotovoltaico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable.	El abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un "Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable", a través de la implementación de cuatro (4) Estanques de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m^3 cada uno (2 EAA por cada una de las Instalaciones de Faenas), utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos conectados a fosa séptica). Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Agua Industrial.	No se contempla la humectación de caminos de ningún tipo, razón por la cual no se requiere agua industrial para estos efectos. En este sentido, se aclara que el Proyecto considerará la aplicación de supresor de polvo en camino interno y de acceso, el cual será adquirido listo para su aplicación mediante empresas proveedoras del servicio, razón por la cual no se contempla preparación en faena. El titular deberá reportar al inicio de cada fase, y luego con una frecuencia semestral el abastecimiento de agua cuando este sea mediante terceros autorizados que posean autorización ambiental y sectorial que avale la extracción de dicho recursoMayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Servicios Higiénicos.	Para las Instalaciones de Faenas se considera la implementación de servicios higiénicos (baños y lavamanos), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses, por una empresa autorizada para tales fines; y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante un dren de infiltración. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Suministro Eléctrico.	La energía será provista dos (2) generadores de 15 kVA c/u, uno por cada Instalación de Faenas. Ambos se ubicarán sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Alimentación.	Para la alimentación de los trabajadores se considerará un servicio local, ya que, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Maquinarias, equipos y vehículos.	Se utilizarán un total de 23 maquinarias y vehículos, los que se describen en Tabla N° 12. "Insumos – Todas las Fases del Proyecto", sección "Maquinarias y Vehículos – Fase de Construcción". Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Alojamiento.	El personal será preferentemente mano de obra local (Sierra Gorda o Calama, dependiendo de la disponibilidad), razón por la cual no se considera la habilitación de campamentos ni alojamiento en faena. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA
Combustible.	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA
Sustancias Peligrosas.	Debido a las características del Proyecto, no se requerirán sustancias peligrosas. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Hormigón.	Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales, estimando un abastecimiento aproximado de 5.144 m^3 de hormigón, cantidad que incluye 230 m^3 de hormigón necesario para la construcción de la subestación elevadora y conexión Tap Off. El hormigón necesario para los contenedores tendrá dimensiones por elementos: zunchos de 9,6 m x 0,4 m x 0,4 m (dos por fundación) y zapatas 1,4 m x 2,7 m x 0,6 m (dos por fundación), estimando un total de 7,61 m3 por contenedor. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
De acuerdo a la tipología de Proyecto, no se considera extraer o explotar recursos naturales renovables para realizar las actividades de esta fase. Mayores detalles ver Capitulo N°1 de la DIA, numeral 1.7.6.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones atmosféricas</td><td>
Se prevé la ocurrencia de emisiones de material particulado debido a las actividades propias de esta fase, tales como: movimientos de tierra, transporte de personal, entre otros.

También existirán emisiones de material particulado producto de la combustión interna de maquinarias y vehículos. En tanto que, las emisiones de gases (CO, HC, SO_X y NO_X), serán producidas principalmente por la combustión interna de los motores de vehículos o maquinarias. La estimación de emisiones se presenta en el Anexo 2-01 de la DIA y la tabla a continuación resume las emisiones estimadas para la fase de construcción del Proyecto.

<table>
<tr><th>NH_3 t/año</th><th>CO t/año</th><th>SO_2 t/año</th><th>COV t/año</th><th>NO_X t/año</th><th>$MP_{2.5}$ t/año</th><th>MP_{10} t/año</th><th>MPS t/año.</th></tr>
<tr><td>0,006</td><td>3,1452</td><td>0,183</td><td>0,431</td><td>7,548</td><td>8,570</td><td>31,934</td><td>112,468</td></tr>
</table>

Durante el desarrollo de la fase de construcción, se observa que los máximos aportes de material particulado respirable ($MP_{2,5}$) provienen desde la resuspensión de MP generado por las actividades de excavación al interior del Proyecto con un 42% del total de las emisiones. Por otro lado, los máximos aportes de material particulado respirable (MP_{10}) y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde el tránsito vehicular por caminos pavimentados al exterior del Proyecto con un 38% y 56% del total de las emisiones, respectivamente. Los máximos aportes de gases de combustión SO_2 proviene desde la combustión de los motores de los grupos electrógenos con un 89% del total de las emisiones, mientras que para el CO y COV provienen desde la combustión de los motores de maquinarias con un 77% y un 48% del total de las emisiones, respectivamente. Finalmente, los máximos aportes de NO_x y NH_3 provienen de la combustión de los motores de los vehículos que transitan por las vías pavimentadas externas con un 55% y 49% del total de las emisiones generadas, respectivamente.

Las medidas de control de emisiones serán las siguientes:

• Se efectuará la aplicación de supresor de polvo biodegradable en los caminos de acceso y rutas internas sin pavimentar, con el objeto de abatir las emisiones de material particulado resuspendido por efecto del tránsito vehicular.

La eficiencia de abatimiento de esta medida se presenta en el Apéndice D del Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA, “Ficha técnica supresor de polvo”, donde se acredita un porcentaje de abatimiento de emisiones de material particulado por efecto de aplicación del supresor de un 97% de
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	abatimiento, razón por la cual se consideró dicho valor en la estimación de emisiones. Para mayores detalles ver Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad	Forma de manejo	Disposición temporal	Disposición final
Residuos Líquidos Domésticos.	Aguas Servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a fosa séptica, y baños químicos.	12 m^3/d	Tratamiento mediante fosa séptica e infiltrado al subsuelo mediante un dren infiltración.	Fosa Séptica con dren de infiltración y baños químicos.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones.

Tabla 4.5.4.3 Ruido y vibraciones.

Nombre	Descripción
Ruido	Ruido: En base a las modelaciones realizadas, se concluye que para el receptor considerado se cumple con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. La evaluación de cumplimiento normativo se muestra en la tabla a continuación En la siguiente Tabla se presenta la evaluación de los niveles de ruido estimados para la fase de construcción.

Punto Evaluación	Evaluación NPS [dB(A)]	Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA
R1(H)-01	18	35	Cumple

Vibraciones: En cuanto a las vibraciones, se realizó la evaluación del efecto que generarían las vibraciones en la fase de construcción en términos de la molestia a las personas según el criterio FTA, esto considerando la condición más adversa para los receptores en términos de periodicidad de eventos vibratorios.

Punto Evaluación	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Evaluación Normativa FTA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	R1(H)-01	18	35	Cumple
	Mayores detalles ver Anexo N°1.5 de la DIA.			

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1. Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables:	Este tipo de residuos está asociado principalmente a la dotación de trabajadores, su detalle es el presentado a continuación:

Descripción	Cantidad	Forma de manejo	Disposición temporal	Disposición final
Restos orgánicos, papeles y plásticos.	2 t/mes	Serán almacenados en contenedores herméticos, implementados en las Instalaciones de Faenas (4 por cada instalación). Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.	Serán almacenados en ocho (8) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementados en las Instalaciones de Faenas (4 por cada instalación).	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta

Residuos Industriales No Peligrosos:

Descripción	Cantidad	Forma de manejo	Disposición temporal	Disposición final
Residuos Industriales No Peligrosos.	21,5 kg/mes	Serán almacenados en contenedores tipo tolva en Área de Almacenamiento Temporal de RISES (una por cada Instalación de Faena). Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios	Disposición temporal en contenedores Tipo Tolva con capacidad de 10,0 m^3 ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo (una por cada Instalación de Faena).	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

			autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta		

La siguiente Tabla presenta un resumen de la generación y manejo de este tipo de residuo:

4.5.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.5.5.2. Residuos peligrosos

Descripción

A continuación, se presenta un resumen de la generación y manejo de este tipo de residuo:

Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
EPP con aceites y grasa y guaipes contaminados; tarros y latas de pintura; tierras contaminadas con hidrocarburos; cartones, brochas y rodillos contaminados con hidrocarburos y	0,489 t/mes	Bodega de RESPEL. una en cada Instalación de Faena), a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta.	Sitio autorizado/Relleno de seguridad autorizado.
Paneles en desuso.	1 unidad en promedio/ mes (0,027 t/mes	Almacenamiento temporal en las Bodegas RESPEL a la espera del retiro realizado retirado por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. El Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.

Residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.6. Fase de operación.

4.6.1. Partes obras y acciones.

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación remota.	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha (ver detalle de actividades en Acápite 1.7.1.7 de la DIA) se comenzará con la operación del Parque, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra.
Generación de electricidad**.**	El Parque tendrá una potencia nominal de 220 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del Proyecto.
Actividades de mantención y conservación.	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes del Parque Fotovoltaico se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación: - En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requerirán en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar el funcionamiento del Parque. - En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo) en el área de Proyecto. Para estas actividades no se requerirá más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. - En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas). En este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione un remolque habilitado con un baño químico cuya mantención estará a cargo de la misma y se proporcionará agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en el Parque. - Las actividades anuales: revisión de equipos de media y alta tensión para verificar su correcto funcionamiento, mantenimiento de la faja de seguridad de la línea. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. Dentro de las actividades anuales se contemplará además el lavado de paneles, cuya periodicidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	máxima es de dos (2) veces por año (al inicio y al final del verano). - En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas se separan en dos: i) reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc.; y ii) reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable.	Aun cuando la Fase de Operación, esta no contará con trabajadores de carácter permanente en la obra, dado que su operación se realizará de forma remota, se contempla el abastecimiento de agua potable mediante 2 estanques (EAA), utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños lavamanos) conectados a Fosa Séptica en la IF Sur y en centro de operaciones localizado al norte de la IF Norte que será desmantelada en esta fase. Desde los EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. Cada EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Agua Industrial.	Se contemplará la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (dos (2) ciclos de lavados, siendo una al inicio del verano y otra al término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con las correspondientes autorizaciones. Conforme a lo expuesto, el requerimiento de agua industrial para el lavado de los paneles será de 800 m^3/año. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Servicios Higiénicos.	Se considerará la implementación de servicios higiénicos (baños), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses, por una empresa autorizada para tales fines; y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante el dren de infiltración. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Suministro Eléctrico.	No se contemplará el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que considerará el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Alimentación.	La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Maquinarias, equipos y vehículos.	Se utilizarán un total de 4 maquinarias y vehículos, los que se describen en Tabla N° 12 "Insumos – Todas las Fases del Proyecto". Sección "Maquinarias y Vehículos – Fase de operación". Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Alojamiento.	No se contempla el requerimiento de campamentos ni alojamiento en faena durante la Fase de Operación. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA
Combustible.	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Sustancias Peligrosas.	No se requerirán sustancias peligrosas para la Fase de Operación. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la Fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.

4.6.3. Productos generados.

Tabla 4.6.3. Productos generados.	
Nombre	**Descripción**
Productos generados	El Proyecto contempla la generación de 220 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	Las partes, acciones y obras del presente Proyecto no contemplan la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades en ninguna de sus fases.

4.6.5. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera.</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones atmosféricas</td><td>Durante esta fase del Proyecto se generarán emisiones marginales de material particulado y gases atmosféricos asociado a las labores de mantención y tránsito de vehículos livianos para el transporte de trabajadores. Sin embargo, producto de la frecuencia y el tipo de vehículos a utilizar, se estima que las emisiones no son significativas en comparación con las emisiones calculadas para la fase de construcción.
<table>
<tr><th>NH_3 t/año</th><th>CO t/año</th><th>SO2 t/año</th><th>COV t/año</th><th>NO_X t/año</th><th>$MP_{2.5}$ t/año</th><th>MP_{10} t/año</th><th>MPS t/año</th></tr>
<tr><td>0,0001</td><td>0,0167</td><td>0,0001</td><td>0,001</td><td>0,044</td><td>0,1319</td><td>1,1808</td><td>4,2751</td></tr>
</table>
Durante el desarrollo de la fase de operación, se observa que los máximos aportes de material particulado ($MP_{2,5}$ y MP_{10}) y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde la resuspensión de MP generado por el tránsito vehicular producido en las vías no pavimentadas al interior del Proyecto con un 48%, 54% y 52% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de gases de combustión SO_2, NO_X, CO, COV y NH_3 provienen desde la combustión de los motores de los vehículos que transitan por las vías pavimentadas externas con más de un 93% del total de las emisiones.

Para mayores detalles ver Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.</td></tr>
</table>

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Disposición temporal</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Residuos Líquidos Domésticos.</td><td>Aguas Servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a fosa séptica.</td><td>1,8 m^3/d</td><td>Tratamiento mediante fosa séptica e infiltrado al subsuelo mediante un dren infiltración.</td><td>Fosa Séptica con dren de infiltración Instalación de Faena Sur.</td><td>Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.6.5.3. Emisiones de Ruido.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.3 Ruido.</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>La evaluación de cumplimiento normativo diurno (operación del Parque) se muestra en la tabla a continuación:
<table>
<tr><th>Punto Evaluación</th><th>Evaluación NPS [dB(A)]</th><th>Límite Máximo Permisible [dB(A)]</th><th>Evaluación D.S. Nº38/11 del MMA</th></tr>
<tr><td>R1(H)-01</td><td>9</td><td>35</td><td>Cumple</td></tr>
</table>
De la tabla anterior se observa que en todos los receptores cumplen con los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA sin la necesidad de considerar medidas de control de ruido asociadas.

Mayor detalle se presenta en el Anexo 1.5 de la DIA.</td></tr>
</table>

4.6.5.4. Emisiones Electromagnéticas.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.4. Emisiones Electromagnéticas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones Electromagnéticas.</td><td>Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán campos electromagnéticos, cuya potencia, tanto de los campos eléctricos como de los magnéticos, disminuye con la distancia a las instalaciones

En relación a los campos electromagnéticos, de la investigación bibliográfica y las simulaciones efectuadas para estimación de la magnitud de los efectos electromagnéticos provocados por las diversas instalaciones del Parque Fotovoltaico Gabriela, se obtienen resultados que concluye finalmente que las instalaciones del Parque Fotovoltaico Gabriela y su Línea de Alta Tensión satisfacen la normativa de referencia (Límite ICNIRP, Límite RPTD N°07 y Límite norma canadiense), respecto de la componente campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia.

Para mayor detalle ver Anexo 2.11 de la DIA.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios y asimilables:</td><td>Este tipo de residuos está asociado principalmente a la dotación de trabajadores, su detalle es el presentado a continuación:
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Disposición temporal</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Restos orgánicos, papeles y plásticos.</td><td>0,3 t/mes</td><td>Serán almacenados en contenedores herméticos, implementados en las Instalaciones de Faena Sur. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.</td><td>Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementados en las Instalaciones de Faenas Sur.</td><td>Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos:</td><td>
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Disposición temporal</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos. Materiales de desgaste como cartón, o restos de embalaje etc.</td><td>0,27 t/año</td><td>Serán almacenados en contenedores tipo tolva en Área de Almacenamiento Temporal de RISES en Instalación de Faena Sur. Serán retirados y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta</td><td>Disposición temporal 2 en contenedores Tipo Tolva con capacidad de 10,0 m^3 ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo en Instalación de Faena Sur.</td><td>Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.6.6.2. Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos peligrosos</td><td>A continuación, se presenta un resumen de la generación y manejo de este tipo de residuo:
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Disposición temporal</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Paños contaminados, huaipes, EPP en desuso.</td><td>1,2 t/año.</td><td rowspan="2">Bodega de RESPEL. una en cada Instalación de Faena), a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta.</td><td rowspan="2">Sitio autorizado/Relleno de seguridad autorizado.</td></tr>
<tr><td>Tierra contaminada por aceite.</td><td>0,234 t/mes</td></tr>
<tr><td>Paneles en desuso.</td><td>8 unidades en promedio por año 0,214 t/año</td><td>Almacenamiento temporal en las Bodegas RESPEL a la espera del retiro realizado retirado por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. El Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos</td><td>Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura	Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodegas RESPEL y bodegas de materiales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

utilizada por el proyecto o actividad	Previo al desmantelamiento, se habilitarán dos (2) Instalaciones de Faenas, las cuales contarán con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: baños, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.	En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención. En cuanto a la vegetación existente, de acuerdo a lo descrito en la Caracterización de Flora y Vegetación realizada (ver Anexo 2.2 de la DIA), se determinó que no existen presencia de ejemplares de especies vegetales clasificadas en categorías de conservación; especies vegetales protegidas por regulaciones especiales; especies de distribución restringida; especies con un límite de distribución geográfica; ni de límite altitudinal; tampoco existe formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales reliquias; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles, razón por la cual el terreno podrá seguir siendo utilizado en la misma actividad u en otra, según lo defina el dueño del predio.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantención, conservación y supervisión.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua Potable.	El agua para el consumo de los trabajadores durante la Fase de Cierre será provista principalmente a través de estanques de agua potable, y complementariamente mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores. La cantidad estimada a utilizar será de 12 m^3/día. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Agua Industrial.	No se contempla la humectación de caminos de ningún tipo, razón por la cual no se requiere agua industrial para estos efectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	En este sentido, se aclara que el Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo en camino interno y de acceso, el cual será adquirido listo para su aplicación mediante empresas proveedoras del servicio, razón por la cual no se contempla preparación en faena. Se estima que se utilizarán para la mantención de supresor de polvo: - Camino de acceso: 10 m^3/mes. - Camino interno: 20 m^3/mes Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Servicios Higiénicos.	Dentro de las Instalaciones de Faenas se considerará la implementación de servicios higiénicos (baños), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses, por una empresa autorizada para tales fines; y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante el dren de infiltración. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Suministro Eléctrico.	Se prevé la utilización de dos (2) grupos generadores de 15 kVA (uno por cada Instalación de Faenas), el cual se ubica sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Alimentación.	Para la alimentación de los trabajadores en la Fase de Cierre se considera un servicio de catering local, ya que, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Maquinarias, equipos y vehículos.	Se utilizarán un total de 17 maquinarias y vehículos, los que se describen en Tabla N° 12 "Insumos – Todas las Fases del Proyecto". Sección "Maquinarias y Vehículos – Fase de cierre". Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA.
Combustible.	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA
Sustancias Peligrosas.	No se requerirá de sustancias peligrosas para las faenas de cierre. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Mayor detalle ver Tabla N°12, Adenda de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

4.7.3. Emisiones y efluentes

4.7.3.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.3.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones atmosféricas</td><td>Las actividades a ejecutar corresponderán a desmontaje y traslado de las estructuras y cables que componían la línea de transmisión, que en cantidad de material y maquinaria utilizada será similar a la considerada en la construcción del Proyecto, con algunas actividades que no se realizarán como escarpe, excavaciones, construcción de caminos, etc.

En consecuencia, los resultados de las emisiones de esta fase de cierre no son significativas.

<table>
<tr><th>NH_3 t/año</th><th>CO t/año</th><th>SO2 t/año</th><th>COV t/año</th><th>NO_X t/año</th><th>$MP_{2.5}$ t/año</th><th>MP_{10} t/año</th><th>MPS t/año</th></tr>
<tr><td>0,002</td><td>0,4182</td><td>0,051</td><td>0,082</td><td>3,489</td><td>2,546</td><td>11,211</td><td>47,987</td></tr>
</table>

Durante el desarrollo de la fase de cierre, se observa que los máximos aportes de material particulado ($MP_{2,5}$ y MP_{10}) y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde la resuspensión de MP generado por el tránsito vehicular producido en las vías pavimentadas al exterior del Proyecto con un 83%, 78% y 95% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de gases de combustión SO2 y COV provienen desde la combustión de los motores de los grupos electrógenos con un 90% y 70% del total de las emisiones, respectivamente. Los máximos aportes de NO_x y NH_3 provienen por la combustión de los motores de los vehículos que transitan por las vías pavimentadas externas con un 76% y 87% del total de las emisiones generadas. Finalmente, el máximo aporte de CO proviene de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 37% del total de las emisiones.

Como medidas de control de emisiones serán las siguientes:

• Se efectuará la aplicación de supresor de polvo biodegradable en los caminos de acceso y rutas internas sin pavimentar, con el objeto de abatir las emisiones de material particulado resuspendido por efecto del tránsito vehicular.

La eficiencia de abatimiento de esta medida se presenta en el Apéndice D del Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA, “Ficha técnica supresor de polvo”, donde se acredita un porcentaje de abatimiento de emisiones de material particulado por efecto de aplicación del supresor de un 97% de abatimiento, razón por la cual se consideró dicho valor en la estimación de emisiones.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Para mayores detalles ver Anexo 4.1 de la Adenda.

4.7.3.2. Emisiones líquidas.

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.3.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Forma de manejo</th><th>Disposición temporal</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Residuos Líquidos Domésticos.</td><td>Aguas Servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a fosa séptica y baños químicos. Además, se contará con baños químicos en los frentes de trabajo móvil.</td><td>14,4 m^3/d</td><td>Tratamiento mediante fosa séptica e infiltrado al subsuelo mediante un dren infiltración.</td><td>Fosa Séptica con dren de infiltración y baños químicos.</td><td>Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.7.3.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.3.3 Emisiones de Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se contemplará la utilización de la misma maquinaria que en la Fase de Construcción del Proyecto, por lo que, sus resultados son homologables, cumpliendo, por consiguiente, con el D.S. N°38/11 del MMA para fuentes fijas generadoras de ruido en los receptores evaluados. No se contemplan emisiones de vibraciones mayores por parte de fuentes fijas y móviles, al ser estas labores ejecutadas por los mismos equipos, maquinaria y medios de transporte considerados para la fase de construcción.

4.7.4 Residuos.

4.7.4.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.4.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos domiciliarios y asimilables:	Este tipo de residuos está asociado principalmente a la dotación de trabajadores, su detalle es el presentado a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Descripción	Cantidad	Forma de manejo	Disposición temporal	Disposición final
	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	1,6 t/mes	Serán almacenados en contenedores herméticos, implementados en las Instalaciones de Faena (4 por cada instalación. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.	Serán almacenados en cuatro 84) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementados en las Instalaciones de Faenas.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.

	Descripción	Cantidad	Forma de manejo	Disposición temporal	Disposición final
Residuos Industriales No Peligrosos:	Chatarras, cables, estructuras.	3.524 m^3/mes	Serán almacenados en contenedores tipo tolva en Área de Almacenamiento Temporal de RISES en Instalación de Faena. Serán retirados y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta	Disposición temporal 2 en contenedores Tipo Tolva con capacidad de 10,0 m^3 ubicados en las áreas destinadas al almacenamiento temporal de este tipo de residuo en Instalación de Faena.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud de Antofagasta.

4.7.4.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.4.2. Residuos peligrosos	
Descripción	
Residuos peligrosos	A continuación, se presenta un resumen de la generación y manejo de este tipo de residuo:

Descripción	Cantidad	Disposición temporal	Disposición final
Paños contaminados, huaipes, EPP en desuso.	0,45 t/año.	Bodega de RESPEL. una en cada Instalación de Faena), a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de Antofagasta.	Sitio autorizado/Relleno de seguridad autorizado.
Tierra contaminada por aceite.	0,039 t/mes		
Paneles en desuso.	81.312 unidades mes (2.325,5 t/mes)	Almacenamiento temporal en las Bodegas RESPEL a la espera del retiro realizado retirado por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. El Titular	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

			solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.		

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	<u>Aumento en emisiones de material particulado y gases</u> El Proyecto se encontrará ubicado en Región de Antofagasta, en la Provincia de Antofagasta, específicamente en la comuna de Sierra Gorda. No obstante, y con el objeto de descartar eventuales afectaciones a la calidad del aire de la zona de emplazamiento del Proyecto, se realizó una cuantificación de emisiones y posterior modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, cuyos resultados se presentaron en el Acápite 2.4.1 del Capítulo 2 (ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria), de acuerdo indicado en el Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA, sobre "Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación". En cuanto a la fase de operación, y debido a las características propias del Proyecto, no se estimaron emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que, su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento (trimestral, mensual y/o anual). De igual forma se realizó la estimación de emisiones para esta fase del Proyecto. Durante el desarrollo de la fase de cierre, se observó que los máximos aportes de material particulado ($MP_{2,5}$ y MP_{10}) y material particulado sedimentable (MPS) provienen desde la resuspensión de MP generado por el tránsito vehicular producido en las vías pavimentadas al exterior del Proyecto con un 83%, 78% y 95% del total de las emisiones, respectivamente. Por otro lado, los máximos aportes de gases de combustión SO_2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	y COV provienen desde la combustión de los motores de los grupos electrógenos con un 90% y 70% del total de las emisiones, respectivamente. Los máximos aportes de NO_x y NH_3 provienen por la combustión de los motores de los vehículos que transitan por las vías pavimentadas externas con un 76% y 87% del total de las emisiones generadas. Finalmente, el máximo aporte de CO proviene de la combustión de los motores de la maquinaria fuera de ruta con un 37% del total de las emisiones.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<u>Generación de ruido y vibraciones</u> El estudio de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 1.5 de la DIA, describe que durante todas las fases del Proyecto se dará cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA en la totalidad de los receptores evaluados para todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Uso de maquinaria - Uso de Vehículos - Uso de equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<u>Generación de emisiones electromagnéticas.</u> Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán campos electromagnéticos, cuya potencia, tanto de los campos eléctricos como de los magnéticos, disminuye con la distancia a las instalaciones. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.11 de la DIA, se ha determinado que se las emisiones electromagnéticas cumplen con la normativa ambiental de referencia. (Límite ICNIRP, Límite RPTD N°07 y Límite norma canadiense). Para mayor detalle ver Anexo 2.11 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables, suelo

Tabla 5.2.1 Suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	<u>Pérdida de superficie de suelo</u> De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.3 de la DIA, "Estudio Edafológico", los suelos corresponden a suelos clase VI a los que se describen entre las Regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	El suelo corresponde al Orden de los Aridisoles, también se le puede asignar un suborden, en este caso un Salids, ya que, existe una presencia de horizonte sálico que tiene su límite superior dentro de los 100 cm superficiales.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra. Excavaciones. Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	No aplica
Impacto ambiental	<u>Alteración de flora y vegetación terrestre</u> De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.2 de la DIA, se concluye que en el área de influencia se identifica un solo recubrimiento de suelo que corresponde a: "área desprovista de vegetación" donde sólo se detectó una especie de planta vascular, la herbácea nativa *Cistanthe salsoloides*, que no se encuentra en categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente. De acuerdo a lo señalado, en el área de influencia tampoco se registran formaciones xerofíticas ni bosque nativo, ni ningún tipo de singularidad.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

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

Tabla 5.3.1 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	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 De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.9 de la DIA, en el AIMH del proyecto no se desarrollan actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales, ya que, la población flotante identificada en el AIMH se relaciona a las faenas mineras de la empresa CODELCO y su vivienda temporal corresponde al campamento de la empresa, generándose un vínculo con el territorio asociado exclusivamente a esa relación laboral. Por lo tanto, la única actividad productiva que se realiza en el AIMH se relaciona con la extracción minera, asociada a la división Gabriela Mistral de CODELCO.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Impacto ambiental	La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Según lo indicado en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA, los caminos a utilizar para acceder al área del Proyecto corresponderán a la Ruta 5, B-385 y B-255, en esta última vía se contemplará la habilitación de un camino de acceso de 5.045 m, el cual empalma directamente con el área de Proyecto. El Proyecto contemplará un total de 3.144 viajes vehiculares durante la fase de construcción, cuya duración es de 12 meses. Lo anterior se traduce en un total aproximado de 13 vehículos promedio/día que el Proyecto aportará durante su construcción al flujo de vehículos actuales de las rutas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental	Generar alteraciones a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Del análisis realizado en la Caracterización de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios (ver Anexo 2.7 de la DIA), se desprende que el Proyecto no se encuentra próximo a humedales protegidos o a ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a la que se refiere la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, y que fueron promulgadas mediante Decreto Supremo N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las partes del Proyecto.

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5.1 Valor paisajístico.	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico . En base a los resultados del estudio de paisaje que se presentan en el Anexo 2.8 de la DIA y complementados en el Anexo 4.5 de la adenda de la DIA, se determinaron ocho (8) puntos de observación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	que corresponden a sectores con mayor acceso visual y/ con potencial concentración de observadores hacia las partes y obras del Proyecto, y que se encuentran dentro del rango de visibilidad. Por consecuente, el proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las partes del Proyecto.
Impacto ambiental	La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. En base a los antecedentes presentados en el Anexo N° 2.8 de la DIA, actualizado en el Anexo N° 4.2 de la Adenda Complementaria de la DIA se concluye que el área de emplazamiento del proyecto presenta un valor turístico bajo y que el proyecto en todas sus fases no generará una alteración significativa del valor turístico en el área de influencia del proyecto, o que pudiese obstruir una zona con valor turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las partes del Proyecto.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales que puedan afectar la salud de la población
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No aplica.
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.	El Proyecto en todas sus fases generará emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación necesarias. Las mayores emisiones atmosféricas serán generadas durante la fase de construcción, la que tendrá una duración de 12 meses. Para mayor detalle ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA. El Proyecto contemplará la aplicación de un supresor de polvo en las rutas de acceso al Proyecto y camino interno, durante la fase de construcción y cierre, fases donde se emiten las mayores tasas de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	material particulado por efecto del tránsito vehicular en rutas no pavimentadas. Para mayor detalle ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El estudio de ruido y vibraciones que se presenta en el Anexo 1.5 de la DIA que durante todas las Fases del Proyecto se dará cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA, para la totalidad de los receptores evaluados, sin la necesidad de considerar medidas de control de ruido asociadas. Para los receptores ubicados fuera del límite urbano, los niveles máximos permitidos quedarán establecidos en función criterio de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA. En este sentido, se considera como referencia el valor de 35 dB(A) como situación más desfavorable, asumiendo un nivel de ruido de fondo típico en un entorno rural. En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Para mayor detalle ver Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en: **Aire**: En relación al componente Aire, y tal como se detalló en el análisis del literal a) y b) precedente, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos a dicho componente, ya que, su ejecución da cumplimiento en todo momento a la normativa primaria y secundaria relacionada con emisiones atmosféricas y normativa relacionada con Ruido (D.S. N° 38/2011 del MMA). **Campos electromagnéticos**: En relación a los campos electromagnéticos, de la investigación bibliográfica y las simulaciones efectuadas para estimación de la magnitud de los efectos electromagnéticos provocados por las diversas instalaciones del Parque Fotovoltaico Gabriela, se obtienen resultados que concluye finalmente que las instalaciones del Parque Fotovoltaico Gabriela y su Línea de Alta Tensión satisfacen la normativa de referencia((Límite ICNIRP, Límite RPTD N°07 y Límite norma canadiense), respecto de la componente campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia. **Agua y Suelo**: En relación con los componentes agua y suelo, se estima que la ejecución del Proyecto generará residuos líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	provenientes de las aguas servidas, cuya forma de manejo y disposición final será realizada en todo momento conforme a la normativa ambiental y sanitaria aplicable. En virtud de los antecedentes descritos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que genere afectación sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Tal como se detalla en las letras a) y b) anteriores, se evaluó el riesgo para la salud de la población. Para mayor detalle ver Anexo 2.11 de la DIA y Anexo 3.1. de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Respecto a los residuos, estos serán dispuestos en la instalación de faenas y manejados por empresas autorizadas para su retiro y disposición final. Por lo tanto, en atención a este literal no se justifica la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

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	El Proyecto no considera impactos asociados a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire en donde se localizará este.
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.	Se descarta que los suelos tengan alguna singularidad en términos de su composición física, química o como sustento para la biodiversidad del lugar.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Estudio Edafológico incorporado en el Anexo 2.3 de la DIA, señala que un suelo con Capacidad de Uso Clase IV. Ahora bien, CIREN y la Pauta para Estudios de Suelos (SAG, 2011) definen que un suelo Clase VI como suelos inadecuados para los cultivos y que su uso estaría limitado para pasturas y plantaciones forestales. En virtud de los antecedentes, se confirma que el Proyecto no supone pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes Mayor detalle ver Anexos 2.3 de la DIA, actualizado en Anexo N° 3.1. 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/2154348851

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.	El estudio de Flora y Vegetación, que se presenta en el Anexo 2.2 de la DIA, concluye que todas las parcelas de muestreo (131), se determinó una riqueza total de 2 taxa, pertenecientes a la División Magnoliophyta (*dicotiledóneas*). Respecto del estado de conservación de la flora registrada en el área de influencia, se identificaron dos (2) especies, sin embargo, ninguna de ellas se encuentra clasificada en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE). Mayor detalle ver Anexo 2.2 de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u>: En cuanto al suelo, debido a lo acotado de las obras y a las características propias del recurso, no se estima pérdida relevante del recurso. Sin perjuicio de lo anterior, la fase de cierre incluye el desmantelamiento de todas las obras del Proyecto, para lo cual se realizará un plan de remediación en sectores donde exista hormigón, el cual se destruirá y llevará hacia sectores autorizados, y tras su extracción se realizarán labores de nivelación. Es importante mencionar que, el Estudio Edafológico presentado en el Anexo 2.3 de la DIA, indica que el suelo se clasifica en su totalidad con una Capacidad de Uso de Suelo Clase VI. <u>Agua:</u> Se confirma que en ningún caso el Proyecto extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. <u>Aire</u>: Las principales emisiones en la Fase de Construcción del Proyecto serán de material particulado que se emitirán directamente en el sitio de emplazamiento del Proyecto, Zona Rural según el PRC de Sierra Gorda. Dichas emisiones no superaran los doce (12) meses, dado que ese periodo es el estimado para la construcción de las obras. En concordancia a lo expuesto en el Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA, sobre el "Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación", se evidencia que, durante la fase de operación, fase de mayor duración, tampoco se altera la situación basal de la calidad del aire, descartando afectación significativa a esta componente.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos,	El Titular dará estricto cumplimiento a las normas de emisión y a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

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 de 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.	manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo y de esta forma cumplir con los estándares establecidos por el Estado.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. Lo anterior, de acuerdo a los antecedentes presentados en el Acápite 2.4.2 y 2.8.1.2. de la DIA sobre Ruido y Vibraciones, evidencian que en el área de influencia del Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Sumado a lo anterior, las emisiones de ruido se encontrarán dentro del límite permitido por la normativa vigente. Mayor detalle en Anexo 2.3 del Capítulo 2 de la DIA.
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.	Con respecto a los residuos generados y sustancias utilizadas por el Proyecto, éstos contarán con un adecuado manejo, y su disposición final se realizará en un sitio autorizado <u>Residuos</u>: En razón a los antecedentes expuestos en el anexo 3.1 de la Adenda Complementaria, sobre Riesgo a la Salud de la Población (Artículo 5, letra a), en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto, se concluye que el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento a la normativa sanitaria aplicable, donde se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial (asociadas al PAS 138, 140 y 142) y ambiental requiere, por lo que, la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. <u>Combustibles</u>: Ninguna de las fases del Proyecto considerará la existencia de estanques de combustible en obra. No obstante, para efectos del funcionamiento de los generadores y la maquinaria en terreno o fuera de ruta, su abastecimiento será realizado en instalaciones externas, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el	El Proyecto no generará impactos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, dado que no se contempla la explotación ni intervención de las mismas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no afectará fluctuaciones de nivel a cuerpos o a cursos de agua. En el AI del Proyecto no hay presencia de vegas o bofedales. En el AI del Proyecto no hay presencia de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. En el AI del Proyecto no hay presencia de glaciares
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas.

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	Dentro del área de influencia del proyecto no se localizan grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el Área de Influencia de Medio Humano no se desarrollan actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales, ya que, la población flotante identificada en el AIMH se relaciona a las faenas mineras de la empresa CODELCO y su vivienda temporal corresponde al campamento de la empresa, generándose un vínculo con el territorio asociado exclusivamente a esa relación laboral.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 2.9, de la DIA, “Línea de base de Medio Humano”.
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	Acorde a la observación en terreno, en el AIMH no se desarrollan actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	los recursos naturales, ya que, la población flotante identificada en el AIMH se relaciona a las faenas mineras de la empresa CODELCO y su vivienda temporal corresponde al campamento de la empresa, generándose un vínculo con el territorio asociado exclusivamente a esa relación laboral. Por lo tanto, la única actividad productiva que se realiza en el AIMH se relaciona con la extracción minera, asociada a la división Gabriela Mistral de CODELCO.)
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto contemplará un total de 3.144 viajes vehiculares durante la fase de construcción, cuya duración es de 12 meses. Lo anterior se traduce en un total aproximado de 13 vehículos promedio/día que el Proyecto aportará durante su construcción al flujo de vehículos actuales de las rutas. Sin perjuicio de lo anterior, es preciso señalar que resulta poco probable que transiten 13 vehículos asociados al Proyecto de forma simultánea por las rutas, dada la cronología de las actividades en la fase de construcción, por lo que, el riesgo de afectación en el escenario real es mucho menor que al considerar el peor de los escenarios. El Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no obstruirá o restringirá la libre circulación, 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.	Durante la fase de Construcción se considerará una dotación promedio de 80 personas y un máximo de 100 personas. Para la alimentación de los trabajadores, al interior de las instalaciones de faena existirá un área destinada a la alimentación, la cual abarcará una superficie de 105 m^2 , y los alimentos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. El suministro de agua potable será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria. En lo específico a la potencial saturación de los servicios de salud, cabe destacar que, el Proyecto en ningún caso hará uso de aquellos ubicados en la comuna de Sierra Gorda (Posta de Salud Rural), debido a que se optará por utilizar el servicio médico ubicado en la ciudad de Calama. En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Según los antecedentes descritos en el Anexo 2.9 de la DIA, al interior del AIMH no se reconoce ningún sitio de interés cultural, ni se efectúa ninguna celebración o manifestación tradicional y/o cultural. En ese contexto, el principal uso de suelo existente en el AIMH corresponde a las actividades productivas asociadas a la minería, efectuadas en la faena minera Gabriela Mistral de CODELCO, no existiendo en el área ningún grupo humano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	asentado de forma permanente, sino que solo se identifica la población flotante que posee un vínculo laboral con la minera mencionada. Por lo que, se concluye que el Proyecto no impedirá ni dificultará el ejercicio de tradiciones, cultura, o intereses comunitarios.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En relación a los antecedentes presentados en el Anexo 2.9 de la DIA sobre la "Caracterización de Medio Humano", en el área de influencia no existe población asentada de forma permanente y la población flotante identificada tiene un vínculo estacional con el territorio debido a la naturaleza de las faenas mineras. El Proyecto no se sitúa ninguna organización indígena, no se encuentra emplazada en ningún Área de Desarrollo Indígena (ADI), ni se registra patrimonio cultural o áreas de producción indígena, de modo que no se alterará en duración y/o magnitud la alteración de formas de organización social particular.

6.4. Sobre la inexistencia de 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. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Impacto ambiental	El Proyecto no genera impactos ambientales respecto a la localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica. El Proyecto no se relacionará, ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253).
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.	De acuerdo con la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), debido a que no existe población asentada de forma permanente y la población flotante identificada tiene un vínculo estacional con el territorio debido a la naturaleza de las faenas mineras, no se realizan manifestaciones culturales ni ritos asociados a ningún grupo humano. Cabe destacar, además, que en el AIMH del Proyecto no se sitúa ninguna organización indígena, no se encuentra emplazada en ningún Área de Desarrollo Indígena (ADI), ni se registra patrimonio cultural o áreas de producción indígena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	A partir del análisis realizado en la Caracterización de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios (ver Anexo 2.7 de la DIA). • De la totalidad de áreas colocadas bajo protección oficial, ninguna dentro del Área de Influencia del Proyecto. El lugar más cercano con estas características corresponde a la Zona de Conservación Histórica "Zona de interés histórico turístico a, Área Especial comunal Caracoles", ubicada a 25,9 km aproximadamente del área de influencia. • Respecto a los Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad con efecto SEA (establecidos en el OF. ORD. D.E. N° 103008/2010 que imparte instrucciones sobre los Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad), se observó que el Proyecto se encuentra a 96,2 km al oeste del Sitio "Laguna Lejía". • Respecto a los Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad de Importancia Regional, el Proyecto se emplazaría cercano a los sitios denominados "Salar de Atacama", a unos 19,3 km del área de influencia del Proyecto, por lo que, el Proyecto no afecta dicho Sitio Prioritario, como tampoco a la ruta de acceso que utiliza dicha área, la Ruta CH – 23. • Respecto a las áreas de Valor Ambiental, se constata que el área de Proyecto constituye una zona con valor ambiental bajo. Por otra parte, el Proyecto no se encuentra próximo a humedales protegidos o a ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a la que se refiere la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, y que fueron promulgadas mediante Decreto Supremo N° 771/1981 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Además, de las caracterizaciones ambientales no se evidenciaron recursos que le otorguen valor ambiental al territorio. Por lo tanto, las actividades de construcción y operación del Proyecto no afectarán un territorio con valor ambiental. En base a los antecedentes expuestos, el Proyecto no generará efectos significativos adversos debido a que no se emplaza en o próxima a población protegida, recursos y áreas protegidas humedales o glaciares.

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	El Proyecto no genera impactos ambientales respecto al valor paisajístico o turístico del territorio.
Existencia de valor turístico	De acuerdo a la Caracterización Ambiental de Valor Turístico (ver Anexo 4.6 de la Adenda 1), los atractivos turísticos más cercanos se encuentran a más de 60 km del AI del Proyecto, los cuales se ubican en torno a la ruta 5.
Existencia de valor paisajístico	En el área de emplazamiento del Proyecto se presenta un valor turístico bajo.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En base a los resultados del estudio de paisaje que se presentan en el Anexo 2.8 de la DIA y complementados en el Anexo 4.5 de la adenda de la DIA, se determinaron ocho (8) puntos de observación, que corresponden a sectores con mayor acceso visual y/ con potencial concentración de observadores hacia las partes y obras del Proyecto, y que se encuentran dentro del rango de visibilidad. Sobre la base de la metodología planteada en el Anexo 2.8 de la DIA, y teniendo en consideración lo estipulado en por la Guía de Valor Paisajístico, SEA 2019, los Puntos De Observación fueron obtenidos y delimitados considerando : *"los sectores con mayor acceso visual , partir de puntos o rutas con potenciales observadores , teniendo en consideración el rango de visibilidad de detalle del Proyecto, que alcanza en promedio los 3.500 metros, teniendo en cuenta la intensidad de desplazamiento de los observadores y, los puntos cercanos al Proyecto desde donde es posible apreciar las partes y obras , en el momento de su operación*" Por consecuente, el proyecto no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 2.8 de la DIA sobre Caracterización del Paisaje, en el Anexo 4.5 de la Adenda 1 sobre Antecedentes Complementarios de Paisaje y en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria sobre Actualización de Antecedentes Complementarios de Paisaje, se determinó que la zona posee valor paisajístico medio, y que se sustenta principalmente en la combinación de los atributos relieve y suelo, lo que corresponde a un paisaje cuyos atributos se reconocen comunes dentro del área de emplazamiento. En relación a la calidad visual de estos atributos, no se identificaron elementos singulares que sean sobresalientes dentro del área. Por tanto, y en consideración a lo anterior, si bien las obras generarán una modificación del atributo suelo, producto de la preparación y actividad de despeje terreno en la etapa de construcción, la instalación de las obras y las actividades contempladas, no alterarán ni disminuirán la calidad de los atributos ni las características que definen el valor paisajístico de las unidades de paisaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Por lo tanto, se demuestra que el proyecto no alterará los atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Zona de Interés Turístico. Del catastro realizado por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) sobre Zonas de Interés turístico se desprende que el atractivo turístico más cercano al Proyecto se encuentra a una distancia en línea recta de 320 km aproximadamente al norte de la futura Planta Fotovoltaica. El atractivo turístico corresponde Pica.

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 a monumentos nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.288. El Proyecto no considera impactos asociados a la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos declarados en el área de influencia directa del Proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Los antecedentes presentados en el Anexo 2.10 de la Adenda Complementaria de la DIA, "Estudio de Arqueología", evidencian que en el área de influencia del proyecto se documentaron dos elementos correspondientes a la categoría Patrimonio cultural y que se encuentra protegido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. En base a lo anterior, se puede establecer que no existen monumentos declarados en el área de influencia directa del Proyecto, siendo el área más próxima al AI del Proyecto el Santuario de la Naturaleza Valle de la Luna a 60 km hacia el NE aproximadamente, mientras que hacia el E se ubica a 52 km aproximadamente la Laguna Tebenquiche (Santuario de la Naturaleza); a 80 km hacia el NO se ubican las Ruinas del Pueblo de Pampa Unión. Todos estos Monumentos Nacionales se ubican lejanos al área de influencia del Proyecto ni en sus áreas adyacentes inmediatas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Conforme a lo expuesto, se confirma que el Proyecto no contempla la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N° 17.888. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las labores de construcción del Proyecto (excavaciones y movimientos de tierra), se procederá según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo 23 del D.S. N° 484 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Conforme a lo expuesto, se confirma que el Proyecto no interviene o modifica ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
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.	En base al estudio bibliográfico y en terreno de la arqueología en el área de intervención del proyecto, el cual se entrega en el Anexo 2.10 de la DIA, de su revisión se indica lo siguiente: La prospección arqueológica se realizó durante los días 16 al 18 de marzo del año 2021 en una sola campaña. La inspección superficial realizada sobre el área total del polígono y aproximadamente 10.9 km lineales de la Línea de Evacuación de Alta Tensión, a través del recorrido pedestre de transectos paralelos distanciados 40 metros y 50 metros entre sí respectivamente, dio como resultado el registro de 2 hallazgos, el primero corresponde a los restos disturbados de osteofauna, que posiblemente corresponden a camélido. Se observan costillas, huesos largos y vértebras dispersas en el lugar (carroñero de animales). El segundo hallazgo corresponde a un hito de piedras compuesto de una aglomeración de roca, de andesita, presenta medidas de 30 cm de alto por 60 cm de ancho la cual es notable a simple vista, siendo un hito ajeno al horizonte; este se encuentra ubicado sobre una loma destacable sobre la cual no se evidencian otros rasgos o hallazgos asociados, así como tampoco se logran observar huellas de vehículos cercanas al hito. <u>Paleontología</u>: En el Anexo 4.4 de la Adenda 1 se incorpora la Inspección Visual de Paleontología, realizada por el profesional paleontólogo Rodrigo Orrego Castro, según lo consignado en Ord. 4792 del 10.12.2018. El Proyecto no considera la modificación o deterioro en forma permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo a lo indicado en los registros de Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, se confirma que: No existe la presencia de población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, tampoco se registra la presencia de asociaciones indígenas bajo la Ley Indígena (Ley N°19.253). En base a lo anterior, no se identificaron manifestaciones de cultura o folclore que puedan ser afectadas por las actividades del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE PREVENCION DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 **Medidas de Contingencias riesgos Naturales: Sismos.**

Tabla 7.1.1 Medidas de Contingencias riesgos Naturales: Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de la fase de operación y cierre 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Forma de control y seguimiento	- Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en el Parque y/o en las zonas de Instalaciones de Faenas según la fase que se esté ejecutando.

7.1.2 Medidas de Medidas de Contingencias riesgos antrópico: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.

Tabla 7.1.2 Medidas de Contingencias riesgos antrópico: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios, Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos, Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: - Palas - Escobillones - Arena o producto similar para la absorción de producto - Recipientes - Guantes - Tambores vacíos - Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos: - Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (tres (3) veces por semana) evitando así la generación de vectores. Residuos Peligrosos: - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al Jefe de Obra del Titular en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretiles para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con Jefe de oficina del Titular quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. - Una vez terminada la contingencia, el Jefe de Obra del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud, SEA y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.

7.1.3. Medidas de Contingencias riesgos antrópicos: Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos.

Tabla 7.1.3 Medidas de Contingencias riesgos antrópicos: Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual, no se contemplará el almacenamiento de aceite de ningún tipo. - Aun cuando no se contemple el almacenamiento de aceite en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Se contará con las Hojas de Datos de Seguridad respectivas de los aceites dieléctricos o similares que serán utilizados únicamente para efecto de los transformadores.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos, las cuales se realizarán al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de las fases de operación y cierre. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.

7.1.4 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Incendio.

Tabla 7.1.4 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Incendio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Fase de Construcción y Fase de Cierre - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas - utilizadas en faenas. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las Instalaciones de Faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se instruirá al personal y capacitará para que se tomen las acciones que permitan dar aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA de la Región respectiva. Fase de Operación - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - En ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales inflamables en las instalaciones del Proyecto. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a Carabineros y Bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA de la Región de respectiva. - Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: - Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras térmicas con el objeto de proteger el perímetro del Parque y sus accesos. - Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico del Parque. - Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Transmisión de la alarma: El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas del Parque, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. Medidas de Prevención Reducción del riesgo de ocurrencia: a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso a los números de emergencias 130 y 132 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile, respectivamente). b) De la difusión: Se dará aviso a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. c) Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas: realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.

7.1.5. Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Rotura de Paneles Fotovoltaicos.

Tabla 7.1.5. Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Rotura de Paneles Fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre
Acciones o medidas a implementar	Fase de Construcción y Fase de Cierre Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizamientos de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en el Parque, toda vez que, serán retirados en la medida que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Fase de Operación. El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento, identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas, podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en el Parque. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en el Parque, toda vez que, serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del Estado con competencia de fiscalización. - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación: - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que, la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en el Parque (permanentes), por tanto, no se requerirá de capacitaciones durante Fase de Operación.

7.1.6 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Emisión de Olores en Fosas Sépticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 7.1.6 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Emisión de Olores en Fosas Sépticas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones o medidas a implementar estarán enfocadas al correcto funcionamiento de las fosas sépticas (tanto temporal como permanente), razón por la cual se contempla: - El retiro y disposición final de los lodos será realizado cada seis (6) meses hacia un sitio Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. - Se considera la inspección periódica de las fosas sépticas, de forma semestral. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades: revisión de cámaras y estanques de bombeo, verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de las fosas sépticas en general. - Se llevará el registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final. - Se llevará registro de las inspecciones realizadas a las fosas sépticas, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. - Finalmente se aclara que las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la firma del contrato con las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en el Parque una copia del Permiso Ambiental Sectorial 138 que apruebe el uso de las fosas sépticas para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrá en el Parque la Aprobación Sectorial del PAS 138 otorgado por la SEREMI respectiva ante eventuales fiscalizaciones. - Se mantendrán disponibles los registros de las inspecciones de las fosas sépticas. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas detenciones de fosa, recambio de cámaras, estanques de bombeo etc. - Se mantendrán en el Parque los registros de los retiros de los lodos con la periodicidad comprometida. - Se mantendrán en el Parque los registros de las empresas que provean el transporte de los lodos generados (Autorizadas por la SEREMI de Salud Regional) y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento.

7.1.7 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Volcamiento de Baños Químicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 7.1.7 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Volcamiento de Baños Químicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Baños químicos.
Acciones o medidas a implementar	Los baños químicos a implementar en los frentes de trabajo móviles irán fijados al piso con estaca u otro medio, a fin de evitar su volcamiento, proceso que se repetirá toda vez que estos se desplacen a otro sitio de acuerdo al avance de las obras y frentes de trabajo móviles. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Se confirma que los baños químicos darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Forma de control y seguimiento	Registro en planta del retiro y disposición hacia sitio autorizado por SEREMI de Salud de Antofagasta, en caso de ser requerido por la autoridad competente. Una vez concluida la actividad, se remitirán los registros a la SMA y SEREMI de Salud de Antofagasta.

7.1.8 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Atropello de Fauna Terrestre.

Tabla 7.1.8 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Atropello de Fauna Terrestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación.

7.1.9 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Afectación de Aves por Atropello o Colisión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 7.1.9 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Afectación de Aves por Atropello o Colisión.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Fase de construcción y cierre. - Implementación de charlas de inducción para informar a personal trabajando en la obra sobre posible fauna a encontrar y cómo proceder ante un hallazgo. - Uso de señalética, según NCh1411, indicando a los observadores a tomar precaución en el camino. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). - De acuerdo a esto, el Supervisor deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal. - En caso de detectarse nidos, éstos se georreferenciarán y se marcará la base de la estructura en la que se encuentren (piedra, etc.) con el objetivo de identificar su ubicación, pero no interferir su desarrollo normal. Los nidos no serán intervenidos hasta que finalicen su proceso reproductivo y las crías lo abandonen. - Se regulará la circulación dentro de las faenas, especialmente en los caminos de la servidumbre a 30 km/h. - - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto del cuidado a la fauna, de modo de evitar accidentes donde se vean involucradas especies de fauna. - - Prohibido cazar, capturar o perturbar especies de fauna nativa. Ley de Caza 19.473. - Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. - Prohibición de introducción de animales domésticos al área del proyecto. - Prohibición de alimentar a fauna que pudiera acercarse a las áreas de faena del Proyecto. Fase de operación. - Implementación de charlas de inducción para informar a personal trabajando en la obra sobre posible fauna a encontrar y cómo proceder ante un hallazgo. - Uso de señalética, según NCh1411, indicando a los observadores a tomar precaución en el camino. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto del cuidado a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	fauna, de modo de evitar accidentes donde se vean involucradas especies de fauna. - Se instalarán disuadores de vuelo tipo "BirdMark BM AG" o similar, los que deberán ser de al menos 20 cm de largo, cada 200 m en la línea de evacuación eléctrica.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Fotografías con la implementación de los disuadores en la LAT. - Informes de monitoreo semestral reportados a la SMA durante los dos primeros años de operación del Proyecto. Se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que un profesional previamente capacitado recorra de manera pedestre en forma de zig-zag durante dos jornadas todo el recorrido de la línea eléctrica: En caso de registrarse eventos de colisión se registrará con lo siguiente: - Fecha. - Especie colisionada. - Estado general del ejemplar. - Lugar del hallazgo. - Otros datos relevantes. - Copia de documentos de registro de disuadores de vuelo se mantendrán en oficina remota ante eventual fiscalización por parte de la autoridad.

7.1.10. Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre.

Tabla 7.1.10. Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Afectación de Fauna Silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: ▪ Registro de las actividades de capacitación del personal. ▪ Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación

7.1.11 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Hallazgos Arqueológicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 7.1.11Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Hallazgos Arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	Arqueología y Patrimonio Cultural. La inspección visual arqueológica (ver Anexo 2.10 de la DIA) considerando los resultados de la revisión tanto bibliográfica como la inspección visual arqueológica. Para mayor detalle ver Anexo N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones al personal en relación a la componente Arqueología y Patrimonio Cultural. Informe mensual de monitoreo, máximo 15 días hábiles después de terminado el mes.

7.1.12 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Hallazgos Paleontológicos.

Tabla 7.1.12 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Hallazgos Paleontológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Toda actividad que implique la habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	De la realización de la Inspección Visual Paleontológica (ver Anexo 4.4 de la Adenda 1 de la DIA), el área del proyecto se emplaza, exclusivamente, sobre depósitos aluviales tanto antiguos como modernos, asociados a las unidades geológicas “Depósitos Aluviales del Mioceno Superior - Plioceno” y “Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos”. De la revisión bibliográfica se obtuvo que, en las cercanías de Calama se han registrado múltiples hallazgos paleontológicos relevantes asociados, principalmente, a la megafauna pleistocena, alojados en depósitos de similares características y edad. Debido a esto y, a pesar de que no se registraron hallazgos paleontológicos durante la prospección, no es posible descartar la aparición de hallazgos paleontológicos durante los movimientos de tierra del Proyecto. En consecuencia, en base a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016), tanto los “Depósitos Aluviales del Mioceno Superior - Plioceno” como los “Depósitos Aluviales y Coluviales Modernos” deben ser considerados, al menos, con un potencial paleontológico bajo a medio (susceptible), pues existe la posibilidad de encontrar hallazgos paleontológicos, sin embargo, para este caso, la probabilidad es baja a media. En base al potencial paleontológico estimado para la unidad presente en el área de influencia y en acuerdo a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016), se sugieren las siguientes acciones: • Realizar charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fosilíferos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos. • Ejecutar monitoreo paleontológico mensual en las áreas establecidas como susceptible con el objetivo de identificar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia durante los movimientos de tierra asociados a las excavaciones en la fase de construcción del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Todas las medidas descritas anteriormente serán ejecutadas bajo la responsabilidad de un paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines. Para mayor detalle, ver Anexo 4.4 de la Adenda 1 sobre Inspección Visual Arqueológica.
Forma de control y seguimiento	- Copia de la Caracterización Visual realizada. - Registro de la actividad de capacitación del personal. - Registros de monitoreos con los respectivos reportes. - En caso de aplicar, registros de eventuales hallazgos y aviso ante CMN.

7.2. PLAN DE EMERGENCIAS

7.2.1 Plan de Emergencias riesgos naturales: Sismos.

Tabla 7.2.1 Plan de Emergencias riesgos naturales: Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas 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.	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la SMA y la autoridad Sanitaria la situación a través de un informe preliminar dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia.

Tabla 7.2.2 Plan de Emergencias riesgos antrópicos: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 7.2.2 Plan de Emergencias riesgos antrópicos: Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra o acción asociada	Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios, Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos, Bodegas de Residuos Peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	Residuos Domiciliarios e Industriales No Peligrosos: - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El Jefe de Obra se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos Peligrosos: - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final). - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

7.3.3. Plan de Emergencia riesgos: Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos.

Tabla 7.3.3 Plan de Emergencia riesgos naturales: Derrame de aceites dieléctrico o similar utilizado en equipos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- La disposición final de los aceites dieléctricos residuales, incluida la tierra contaminada por eventuales derrames (se considera 1 galón de tierra contaminada equivalente a 3,9 km), deberá disponerse en lugar autorizado para cada tipo de residuo. - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. - Acciones Finales: Documentación (Reporte Final): - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. - Se entregará un informe a la SMA dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respetiva.

7.2.4 Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Riesgo de Incendio.

Tabla 7.2.4 Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Riesgo de Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. - Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respetiva. - En caso de ocurrir algún siniestro, se deberá comprometer a devolver los insumos, equipos u otros elementos que bomberos hiciera uso en la contingencia. Además, deberá informar a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones mediante un informe técnico de los antecedentes del accidente, en un plazo no superior a los 7 días hábiles de ocurrido el incidente (usar formato de la OREMI).

7.2.5 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Riesgo de Rotura de Paneles Fotovoltaicos.

Tabla 7.2.5 Medidas de Contingencias riesgos Antrópicos: Rotura de Paneles Fotovoltaicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar	- Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. - Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SMA y SEREMI de Salud de la Región respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

7.2.6 Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Emisión de Olores en Fosas Sépticas.

Tabla 7.2.6 Plan de Emergencia: riesgos Antrópicos: Emisión de Olores en Fosas Sépticas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas.
Acciones o medidas a implementar	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos. - Durante la construcción, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada y se comunicará con el fabricante para solicitar una fosa de recambio. - Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. - Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado. - El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Ante un eventual derrame, el personal en obra deberá: - Cortar inmediatamente la generación del derrame de aguas servidas. - Contener el agua servida en algún tipo de estanque, bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno). - Cuantificar el efecto generado mediante un registro. En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia que contendrá la siguiente información: - Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. - Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir recursos naturales (suelo, aire, otros). - Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

7.2.7. Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Volcamiento de Baños Químicos.

Tabla 7.2.7 Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Volcamiento de Baños Químico. .	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Baños químicos.
Acciones o medidas a implementar	En caso de volcamiento de baños químicos, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con la empresa encargada del provisionamiento de baños químicos para su mantenimiento y/o reemplazo. En caso de fuga de efluentes, se recolectará el material que hubiese sido contaminado en bandejas de recogida de derrames o disponer de material impermeable para ello (polietileno), hasta su posterior disposición en sitio autorizado por empresa debidamente autorizada. El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia que contendrá la siguiente información: - Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. - Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir recursos naturales (suelo, aire, otros). - Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central.

7.2.8 Plan de Emergencia Riesgos Antrópicos: Atropello de Fauna Terrestre.

Tabla 7.2.8. Plan de Emergencia riesgos Antrópicos: Atropello de Fauna Terrestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Construcción, Operación y Cierre: ▪ El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia. ▪ Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. ▪ En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS). ▪ Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. ▪ En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate para que se hagan cargo de su retiro. ▪ Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. ▪ Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. ▪ El Titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. ▪ Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado de un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- El Titular informará de la emergencia a la SMA, a la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda y a la SEREMI de Medio Ambiente correspondiente, mediante un llamado telefónico y correo electrónico. - El plazo para informar la emergencia, corresponde al establecido en la Resolución Exenta 885/2016 de la SMA. - Se dará inicio al procedimiento de comunicación del presente plan, generando los informes e informativos correspondientes.

7.2.9 Plan de emergencia riesgos Antrópicos: Afectación de Aves por Atropello o Colisión.

Tabla 7.2.9 Plan de emergencia riesgos Antrópicos: Afectación de Aves por Atropello o Colisión**.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto.
Parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- El causante de la contingencia o quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - Ante la eventualidad de registrarse aves heridas por colisión, donde el Titular se compromete a tomar contacto con un Centro de Rescate y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS). El Titular se compromete a cubrir la totalidad de los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate para que se hagan cargo de su retiro. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. - Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	Fase de Operación: En caso de ocurrir alguna contingencia o emergencia en cualquiera de las fases del Proyecto, se notificará a través del Módulo de contingencias e Incidentes de la SMA (vía web) dentro de un plazo de 24 horas, luego de ocurrida y declara la emergencia dando cumplimiento a la Resolución Exenta N° 885 de 2016 que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.

7.2.10. Plan de Emergencias riesgos Antrópicos: Afectación de Fauna Silvestre.

Tabla 7.2.10. Plan de Emergencias riesgos Antrópicos: Afectación de Fauna Silvestre.	
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/2154348851

Parte, obra o acción asociada	Fase de construcción, operación y cierre.
Acciones o medidas a implementar	- El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS). - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate para que se hagan cargo de su retiro. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. - Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El Titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. - Respecto a la avifauna, en caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá tomar contacto con el encargado de un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para definir en conjunto los pasos a seguir, dependiendo de la especie afectada y condición.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	En caso de ocurrir alguna contingencia o emergencia en cualquiera de las fases del Proyecto, se notificará a través del Módulo de contingencias e Incidentes de la SMA (vía web) dentro de un plazo de 24 horas, luego de ocurrida y declara la emergencia dando cumplimiento a la Resolución Exenta N° 885 de 2016 que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	En un plazo no mayor a 10 días hábiles se les enviará un reporte de lo acontecido.

7.2.11. Plan de emergencias riesgos Antrópicos: Hallazgos Arqueológicos.

Tabla 7.2.11. Plan de riesgos Antrópicos: Hallazgos Arqueológicos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	Arqueología y Patrimonio Cultural. En caso de efectuarse algún tipo de hallazgo arqueológico, histórico o paleontológico durante las labores de excavación o remoción de tierras naturales, procederá con los protocolos establecidos para casos de hallazgos arqueológicos, así como también según lo establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288 procediendo según lo señalado en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. - Asimismo, se entregará un informe preliminar dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al CMN y a la SMA de la Región respectiva. - En caso de que aplique (derive de MAP) Informe Arqueológico. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico.

7.2.12. Plan de emergencias riesgos: Hallazgos Paleontológicos.

Tabla 7.2.12. Plan de emergencias riesgos Antrópicos: Hallazgos Paleontológicos**.**	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar	En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. Se aplicará un protocolo de hallazgos imprevistos que incluye al menos las siguientes acciones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Se dará aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar a este Consejo acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. - Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.cl).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan.	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia que contendrá la siguiente información: - Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. - Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir recursos naturales (suelo, aire, otros). - Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas. - Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también al SEA Nivel Central.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

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. Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Ley N°29.443 de noviembre de 2010.

Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Ley N°29.443 de noviembre de 2010.

Componente/materia:	Ordenamiento Territorial
Norma	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto de Fuerza Ley N° 458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Artículo 1°. Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones"
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Por la ubicación del Proyecto, esta se emplazará en una zona regulada por los siguientes IPT's de carácter normativo: - Plan Regulador Comunal de Sierra Gorda (2021). El Proyecto se emplazará en un Área Especial Comunal definida como "*Corresponden a sectores normados por la presente ordenanza ubicados, territorialmente, fuera de los límites de las localidades de Baquedano y Cierra Gorda*"; específicamente en la Zona de Riesgo Natural AEC-1, cuya definición corresponde a: "*Son aquellas zonas que del territorio comunal que presentan vulnerabilidad para el asentamiento humano debido a procesos y fenómenos del medio físico. Definida en el Plano PRC-1 en el sector Oriente del territorio comunal*". En este punto, es preciso recordar que, en el marco de la DIA, se presenta una Caracterización Ambiental Geología, Geomorfología, Riesgo Geológico, Hidrología e Hidrogeología (ver Anexo 2.4 de la DIA), en donde se abordan los principales riesgos naturales asociados al Proyecto. La caracterización geológica y geomorfológica del área de estudio constata que las obras del proyecto están emplazadas en la Cordillera de Domeyko, donde afloran formaciones geológicas desde paleozoicas hasta recientes. No obstante, ninguna formación geológica perderá su potencia y ninguna forma o escarpe cambiará su pendiente producto de las obras del proyecto, ya que, no hay interferencia entre ellos. En relación con el riesgo geológico y geomorfológico, se puede afirmar que existe un riesgo sísmico, esperable debido a la condición tectónica de Chile, y un riesgo menor asociado a actividad volcánica, lo cual se limitaría a una caída de piroclastos desde el Volcán San Pedro. Mientras que el riesgo de remociones en masa está asociado a caídas de rocas desde los cerros Catorce de Febrero y Quimal, sin embargo, las proyecciones de estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	bloques no alcanzarían las obras del proyecto. En relación con la hidrología, se puede concluir que el proyecto se encuentra emplazado dentro de la macro cuenca hidrográfica NorOriente del Salar de Atacama, la cual tiene un clima desértico de altura en transición con clima extremo de altura y las precipitaciones son escasas durante la mayor parte del año, con excepción del periodo estival donde existe influencia del invierno altiplánico. Mientras que hidrogeológicamente, el acuífero de la cuenca Elvira Mariposas está conformado por formaciones porosas y fracturadas, siendo el acuífero en parte libre y parte semi confinado. La profundidad del nivel de agua varía entre 50 y más de 200m, lo cual permite aseverar que las obras del proyecto no tendrán interacción física con el cuerpo de agua subterránea. El flujo subterráneo es de noreste a suroeste y las obras del proyecto no presentan interferencia alguna en las zonas de recarga y descarga. Por tanto, los resultados de esta línea de base logran descartar la afectación en calidad y/o cantidad de los atributos aquí caracterizados: geología, geomorfología, hidrología e hidrogeología.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción • Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. • Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. • Permiso de obras previas. • Permiso de edificación. • Recepción definitiva de obras.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción • Los antecedentes del PAS 160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. • Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. •Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras.

8.1.2. Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Calidad del aire y Emisiones Atmosféricas: Urbanismo, legislación, planificación urbana, Construcción El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece, en relación a todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, que el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo.
Norma	Decreto Supremo N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras permanentes:</u> • Paneles fotovoltaicos. • Estructuras de soporte Subestación Elevadora. • Conexión Tap Off. • Salas eléctricas, conformadas por: ▪ Inversores. ▪ Transformadores. ▪ Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). • Cableado: ▪ Cableado corriente continua. ▪ Cableado corriente alterna. • Línea de evacuación. • Bodegas de materiales. • Bodegas de residuos sólidos peligrosos (RESPEL). • Zona de servicios higiénicos permanente (IF Sur). • Fosa séptica permanente (IF Sur). • Área de estanques de agua potable permanente (IF Sur). • Cerco perimetral. • Camino interno. <u>Obras y/o acciones temporales:</u> • Dos (2) Instalaciones de Faenas, cada una de ellas conformadas por: ▪ Caseta de control e ingreso. ▪ Zona de servicios higiénicos temporal (IF Norte). ▪ Camarines y duchas. ▪ Fosa séptica temporal (IF Norte). ▪ Área de estanques de agua potable temporal (IF Norte). ▪ Comedores. ▪ Oficinas. ▪ Estacionamiento de vehículos livianos. ▪ Estacionamiento de maquinaria. ▪ Zona de descarga de materiales. ▪ Zona de almacenamiento temporal de materiales. ▪ Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. ▪ Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Fase de Cierre</u>: - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se aplicará supresor de polvo al camino interno. - Los vehículos circularán a velocidad moderada, las velocidades máximas de desplazamiento en caminos pavimentados serán de 80

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	km/h y 30 km/h en caminos no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios. Para verificar lo anterior, se hará instalación de señalética indicando las velocidades máximas de desplazamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: - Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de aplicación de supresor con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación. - Registro de monitoreo una vez aplicado el supresor de polvo. - Registro fotográfico de la implementación de la medida
Forma de control y seguimiento	- Se generarán registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación y mantención del supresor de polvo. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

8.1.3. Resolución Exenta Nº144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.1 Resolución Exenta Nº144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Resolución Exenta N° 144/2020 Ministerio del Medio Ambiente. La presente resolución dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir la obligación de informar a la Autoridad, derivadas de los D.S. N° 138/2005 MINSAL y D.S. N°148/2003 MINSAL, mediante la ventanilla única del RETC. Para efectos de cumplir con dicha obligación, se seguirá lo dispuesto por esta Resolución conforme le sea aplicable. En cuanto a los residuos, el Titular aclara que la única fase donde le es aplicable la declaración SINADER es fase de cierre donde se contempla la generación de más de 12 toneladas por efectos del desmantelamiento de obras. En cuanto a SIDREP en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos peligrosos. En cuanto a las emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC, en caso de utilizarse grupos electrógenos de más de 20 kVA. En este sentido, es preciso aclarar que el Proyecto implementará un (1) grupo electrógeno Diésel de 15 kVA por cada IF durante las fases de construcción y cierre, por cuanto no aplican las disposiciones del decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes, en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos peligrosos o no peligrosos. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

8.1.4. Decreto Supremo N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizarán dos (2) grupos electrógeno de 15 kVA (uno (1) por cada Instalación de Faenas) necesario para el funcionamiento de las mismas. Cabe hacer presente que, dichos grupos se ubicarán sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Además de ello, durante los últimos tres (3) meses de la Fase en comento, se utilizarán 15 grupos electrógenos de 5 kVA en horario nocturno (seis (6) horas de funcionamiento diarias).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Fase de Operación: La operación del Parque no requerirá de grupos electrógenos de ningún tipo, ya que, el suministro eléctrico será autoabastecido por el Proyecto "Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW". Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizarán dos (2) grupos electrógeno de 15 kVA (uno (1) por cada Instalación de Faenas) necesario para el funcionamiento de estas, y quince (15) generadores de 5 kVA c/u, durante los últimos tres (3) meses de la Fase de Construcción, los cuales se mantendrán para efectos de iluminación nocturna de las instalaciones del Proyecto (seis (6) horas en periodo nocturno). Cabe hacer presente que, dichos grupos se ubicarán sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones, ver Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: •Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes. • El Titular entregará la información relativa a las emisiones de motores a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: • Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC, en caso de utilizarse grupos electrógenos de más de 20 kVA
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre (en caso de aplicar): • Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. • Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las instalaciones del Proyecto.

8.1.5. Decreto Supremo N°38/2012, Ministerio de Medio Ambiente Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica.

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo. N°38/2012, Ministerio de Medio Ambiente Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas, Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio de Medio Ambiente (Publicada en el D.O. el 12 de junio de 2012).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción: Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas: utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, trasporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otra. Dichas actividades contemplan la utilización de retroexcavadoras, perforadoras, cargador frontal, camión grúa, generador eléctrico, camión mixer, camión pesado, camión aljibe entre otras. Fase de Operación: Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación del Parque Fotovoltaico, toda vez que, su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. Fase de Cierre: El cálculo de emisiones de ruido no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio de Ruido y de Vibraciones incorporado en el Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto en todas sus fases. Cabe mencionar que, el Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/11 del MMA "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto Nº 146/97 del MINSEGPRES". Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto. La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando un total de un (1) punto receptor; y que el área del Proyecto se encuentra fuera del límite urbano, según lo indicado en el PRC vigente de Sierra Gorda, por lo cual todos los receptores se homologan a Zona Rural conforme a D.S. N° 38/2011 del MMA. Para mayores antecedentes, ver Anexo 1.5 del Capítulo 1 de la DIA sobre Estudio de Ruido y Vibraciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

8.1.6. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	- Realizar un Programa de aplicación de supresor de polvo mientras duren las faenas constructivas. Esto último conforme al detalle indicado en el Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 4.1 de la Adenda sobre Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas y Modelación. Se aplicará supresor de polvo con frecuencia de 1 vez previo al inicio de la fase de construcción y cierre, y mantención del supresor de polvo (reaplicación) una (1) vez al mes. - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: - Registro de aplicación de supresor con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación. - Registro fotográfico de la implementación de la medida. - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. Fase de Operación. - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registro de aplicación y mantención del supresor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	de polvo, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de supresor de polvo. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.7. Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Tabla 8.2.7. Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos líquidos. / Residuos Sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº594, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Residuos Líquidos:</u> Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos permanentes y baños portátiles con lavamanos y duchas en las Instalaciones de Faenas. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos permanentes y baños portátiles utilizados durante las labores de mantención y conservación del Parque. Adicionalmente, se requerirá de agua para la limpieza de paneles, la cual será realizada dos (2) veces por año. Sin embargo, se aclara que esta actividad no generará efluentes, ya que, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y bajo ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de Cierre: Durante las faenas de desmantelamiento de las instalaciones, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos permanentes y baños portátiles presentes en las Instalaciones de Faenas. <u>Residuos Sólidos:</u> Para la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD), los que serán manejados en cada frente de trabajo, áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	de oficinas, comedores y serán transportados a un contenedor de mayor volumen, ubicado en patio de salvataje para su acumulación temporal y posterior retiro. Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán manejados en el patio de salvataje en la instalación de faenas. Por su parte, en la fase de operación, las actividades necesarias para la ejecución del presente proyecto serán realizadas sin requerir personal adicional al declarado para las labores de operación y mantención aprobadas ambientalmente de acuerdo a la RCA N°056/2019 para la subestación Centinela, por lo que, no se generarán residuos adicionales. Para la fase de construcción y cierre, el retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa que se encuentre con sus respectivas autorizaciones sanitarias vigentes y serán llevados según corresponda, a un lugar de disposición final autorizado. Para esto, se ha solicitado a través del Permiso Ambiental Sectorial N°140 la autorización de estos en las distintas fases del Proyecto (Anexo AD-07 de la Adenda de la DIA).
Forma de cumplimiento	Todas las fases del Proyecto: Autorización Ambiental y Autorización Sectorial del Sistema de Tratamiento propuesto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos Líquidos: - Autorización ambiental (mediante RCA) del sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo "Fosa Séptica con Sistema de Infiltración". - Autorización Sanitaria Sectorial (post RCA) del sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo "Fosa Séptica con Sistema de Infiltración". - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los baños portátiles y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños portátiles realizada por empresas autorizadas para estos efectos. Residuos Sólidos: - Autorización del Permiso Ambiental Sectorial N°140. - Resolución de aprobación sectorial de los permisos de proyecto y funcionamiento para la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Se mantendrán los registros de las Autorizaciones y mantenciones de los servicios higiénicos portátiles disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrá copia de la autorización sanitaria de las instalaciones de almacenamiento temporal. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos sólidos. • Se mantendrá un registro del retiro de residuos por parte del transportista autorizado. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	• Certificado declaración RETC.

8.1.8. Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.

Tabla 8.2.9. Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto producirá residuos peligrosos durante la ejecución de la fase de Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción</u>: Los residuos serán almacenados en las Bodegas RESPEL (IF Norte y Sur) generados en faena y retirados cada seis (6) meses, de acuerdo a las disposiciones en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. <u>Fase de Operación</u>: Los residuos serán almacenados en las Bodegas RESPEL a la espera de retiro por parte de la empresa Autorizada por la SEREMI de Salud respectiva para el trasporte y disposición de este tipo de residuos. El almacenamiento no superará los seis (6) meses indicados en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. <u>Fase de Cierre</u>: • Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en SIDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC. • Se recalca que los paneles fotovoltaicos en desuso serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal, para todas las fases del Proyecto, se demuestra en la solicitud del PAS 142. Para mayores antecedentes, ver PAS 142 incorporado en Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	- Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC, en caso de generarse más de 12 toneladas de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

8.1.9. Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.

Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente,Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayode 2013.	
Componente/materia:	Reporte y residuos.
Norma	Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente,Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayode 2013.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones y residuos principalmente durante sus fases de construcción y cierre, asociado a la construcción de las obras y su posterior retiro.
Forma de cumplimiento	•Se declararán las emisiones a través del sistema de declaración de ventanilla única de RETC y se entregarán los antecedentes de las fuentes fijas de emisión. •El Titular declarará anualmente sus residuos generados a través del Sistema de Ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de declaración de emisiones al RETC. • Comprobante de ingreso de declaración de residuos al RETC.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante de ingreso de declaración de emisiones al RETC. • Comprobante de ingreso de declaración de residuos al RETC.

8.1.10. Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.2.11. Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ley N° 20.920/2016. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre: El Proyecto contempla la generación de paneles y "paneles en desuso", "Aparatos eléctricos y electrónicos" en todas las fases del Proyecto, cuyo el manejo y disposición será realizado como RESPEL y serán reciclados en su totalidad a cargo de una empresa autorizada, lo cual quedará establecido en las cláusulas de contrato. En este sentido, se aclara que el Proyecto no contempla la generación de "Envases y Embalajes" no obstante ante una eventual generación durante la fase de construcción, serán manejados y declarados como residuo industrial no peligroso. Para todo lo anterior, se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, todo residuo peligroso generado durante la ejecución del Proyecto será segregado según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo a la normativa vigente, de lo contrario serán dispuestos en un lugar debidamente autorizado, a cargo de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de cierre Se informará a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC (D.S. N° 1/2013 MMA), para lo cual: - Ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para la Implementación de Modificación al Reglamento del RETC. - Obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Mantendrá el registro generado por el sistema. Sin perjuicio de lo anterior, el titular conforma que el retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso serán reciclados en su totalidad (100%), a través de una empresa autorizada para estos efectos. Para acreditar lo anterior, se solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.

8.1.11. Decreto N°43/2013, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.12. Decreto N°43/2013, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de lacontaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	Decreto N°43/2013, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las fases En el caso de utilizar luminaria exterior, el Proyecto dará cumplimiento a esta norma de emisión, presentando a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), previo a la ejecución del Proyecto el formulario y antecedentes indicados en el sitio web de la SMA. Durante las distintas fases el Proyecto cumplirá esta norma mediante la adquisición de luminarias certificadas cuya emisión no sea mayor a los límites máximos permitidos establecidos en el Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de utilizar luminaria exterior: - Certificado con reporte previo a la puesta en marcha del Proyecto a la SMA. - Registro de inspecciones del estado de luminaria. - Declaración de RETC, una vez habilitada esta plataforma.
Forma de control y seguimiento	En el caso de utilizar luminaria exterior: - Copia del Certificado otorgado por la SMA previo al funcionamiento de la Planta Fotovoltaica que acredite que cumple con normativa vigente. - Se mantendrán los registros de las inspecciones y certificado del proveedor de luminaria en faena. - Copia de la Declaración de RETC en plataforma electrónica, una vez habilitada esta plataforma.

8.1.12. Resolución Exenta N°2.475/2020 del MMA

Tabla 8.2.13. Resolución Exenta N°2.475/2020 del MMA, Deroga la Resolución N° 475, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; Dicta Instrucciones Generales sobre Deberes de Remisión de Información para Fuentes Emisoras Reguladas por la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Decreto Supremo Nº 43, del 2012 del MMA.

Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	Decreto N°43/2013, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las fases. En el caso de utilizar luminaria exterior, el Proyecto dará cumplimiento a esta norma, presentando a la Superintendencia del Medio Ambiente una copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles e informar la cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar en los términos establecidos en la presente resolución; así como también se cargara, al menos, una fotografía por tipo de luminaria, una vez sean instaladas, que permitan verificar su ángulo con relación al suelo, el cual se debe ajustar a lo indicado en el certificado correlativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el caso de utilizar luminaria exterior: - Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones del Parque Fotovoltaico y combustibles. - La información requerida deberá ser remitida a través de un módulo de reporte disponible en el Sistema de Seguimiento Atmosférico ("SISAT"), dentro de los 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación. - Reporte de los antecedentes establecidos en el DS Nº43/2012 MMA. - Declaración en SISAT de certificados de contaminación lumínica y otros datos solicitados.
Forma de control y seguimiento	En el caso de utilizar luminaria exterior: - Copia del Certificado otorgado por la SISAT que acredite que cumple con normativa vigente. - Se mantendrán los registros del proveedor de luminarias y combustible en faena. - Copia de certificados remitidos en SISAT, una vez habilitada esta plataforma.

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

8.2.1. Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales.

Tabla 8.3.1. Ley N° 17.288, Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por estas: <u>Obras permanentes:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	• Paneles fotovoltaicos. • Estructuras de soporte Subestación Elevadora. • Conexión Tap Off. • Salas eléctricas, conformadas por: ▪ Inversores. ▪ Transformadores. ▪ Celdas (celdas de línea, celda de protección y de medida). • Cableado: ▪ Cableado corriente continua. ▪ Cableado corriente alterna. • Línea de evacuación. • Bodegas de materiales. • Bodegas de residuos sólidos peligrosos (RESPEL). • Zona de servicios higiénicos permanente (IF Sur). • Fosa séptica permanente (IF Sur). • Área de estanques de agua potable permanente (IF Sur). • Cerco perimetral. • Camino interno. <u>Obras y/o acciones temporales:</u> • Dos (2) Instalaciones de Faenas, cada una de ellas conformadas por: ▪ Caseta de control e ingreso. ▪ Zona de servicios higiénicos temporal (IF Norte). ▪ Camarines y duchas. ▪ Fosa séptica temporal (IF Norte). ▪ Área de estanques de agua potable temporal (IF Norte). ▪ Comedores. ▪ Oficinas. ▪ Estacionamiento de vehículos livianos. ▪ Estacionamiento de maquinaria. ▪ Zona de descarga de materiales. ▪ Zona de almacenamiento temporal de materiales. ▪ Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. ▪ Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Arqueología y Patrimonio Cultura, Ver acápite 3.2.6.1. del Anexo 3.2. de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Registros de charlas de inducción. - Informe de Monitoreos.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de registros de charlas realizadas. En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras duren las labores de excavación, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas. - Envío a SMA de informes mensuales con resultados de Monitoreo Arqueológico y Paleontológico, mientras se ejecuten las actividades de excavación subsuperficial para habilitar las áreas de trabajo en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

8.2.2. Decreto Ley N° 3.557/1981 MINAGRI del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.4. Decreto Ley N° 3.557/1981 MINAGRI del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación.
Norma	Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Decreto Ley N° 3.557/1981 Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto se realizará un manejo adecuado de los residuos generados por el Proyecto, de modo de evitar cualquier riesgo de contaminar el componente suelo. Para lo anterior se dará estricto cumplimiento de la normativa de manejo de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con todas las autorizaciones asociadas al almacenamiento, retiro y disposición final de residuos.
Forma de control y seguimiento	El Titular revisará en forma periódica que los indicadores de cumplimiento, así como el cumplimiento normativo se realicen en la forma indicada.

8.2.3. D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.5. D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre.
Norma	Reglamento de la Ley de Caza, modificado por Decreto Supremo N° 65 de 2013 del Ministerio de Agricultura. Reglamenta la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y recursos hidrobiológicos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales, operación del Proyecto (mantenciones) y Cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Previo a la información de cumplimiento normativo asociado, se aclara que el Titular desarrolló una Caracterización de la Fauna presente en el Área de Influencia definida (ver Anexo 2.1 de la DIA sobre Caracterización de Fauna Terrestre). A partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	En el Área de influencia del proyecto se identificó un total de 4 especies, 2 mamíferos, *Lycalopex griseus* (zorro chilla) identificado a través de una carcasa, *Phyllotis sp* (ratón orejudo) registro obtenido mediante cámara trampa, 1 Reptil, *Liolaemus contanzae* identificando 3 individuos de forma directa y 1 especie perteneciente al grupo de las aves, *Thinocorus rumicivorus* mediante cámara trampa. En relación a estos registros, fue posible identificar dos (2) especies en categoría de conservación, *L.constanzae* y *L.griseus*, ambas en categoría Preocupación menor (LC). Cabe mencionar que para *Lycalopex griseus* no existe ninguna afectación, ya que, el registro identificado en terreno corresponde a una carcasa (restos) y no se detectaron registros recientes de la especie. Por otra parte, *Liolaemus contanzae* (lagartija de Constanza) se identificó en baja abundancia, esto sumado a que no se trata de una especie endémica, a su estado de conservación (Preocupación Menor (LC) según el DS 16/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, además del sector donde fueron identificadas y de acuerdo con la guía Torres-Mura solo se deberían implementar medidas genéricas. Conforme a lo expuesto, y para evitar eventuales afectaciones, el Proyecto contempla: •Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. •Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. •Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. •Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. •Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética que señale la prohibición de cazar. - Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	- Estado de señalética. - Se realizarán registros de las capacitaciones.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Tabla 9.1.1 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas consistentes en tipo fosa séptica con dren de infiltración de Aguas Servidas, presentado por el titular en el Anexo 3.1 de la DIA y actualizado en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 1835 de fecha 02 de diciembre del 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.2. 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.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y asimilables a domésticos, presentado por el titular en el Anexo 3.2 de la DIA, actualizado en el Anexo 5.2. de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 1835 de fecha 02 de diciembre del 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, para mayor ver el Anexo 3.3. de la DIA, actualizado en el Anexo 5.3. de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 1835 de fecha 02 de diciembre del 2021 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

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

Tabla 9.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras de atravieso mediante badén para el camino de acceso al Proyecto, que modificará cauce de corriente discontinua. Para mayor detalle ver el Anexo N°5.3 y Anexo N°4.2 de la Adenda la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 391 fecha 08 de septiembre de 2021 DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

9.1.5 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.

Tabla 9.1.5 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. Mayor detalle ver Anexo 3.4, de la DIA, complementado en Anexo 5.4. de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°349 fecha 25 de noviembre de 2021 el SAG, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular. Mediante ORD N° 1297 fecha 22 de noviembre de 2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El Proyecto contempla compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.

10.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Charlas ecosistemas terrestres.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Charlas ecosistemas terrestres	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida que estos cumplan con los requerimientos para cada función. Descripción: El Titular se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. Justificación: Privilegiar la mano de obra local al promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la comuna de Sierra Gorda. La Fase de Construcción será acotada, estimando un máximo de 12 meses, donde el requerimiento de mano de obra será en su mayoría especializado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Municipalidad de Sierra Gorda y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Sierra Gorda. Forma: Para llevar a cabo las contrataciones, se trabajará con organismos públicos competentes, entiéndase por estos; Municipalidad de Sierra Gorda y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) Sierra Gorda. Oportunidad: Inicio de la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de requerimiento de mano de obra a OMIL de Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, al inicio de fase construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficina de Instalación de Faenas de entrega de documento requiriendo mano de obra para faenas a OMIL de Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Participación y contratación de Mano de Obra Local.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Participación y contratación de Mano de Obra Local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar acuerdos de reposición entre el Titular y Bomberos de Chile para aquellos insumos que haya utilizado exclusivamente para el control de eventuales emergencias ocurridas en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Descripción: El Titular se compromete a acordar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto "Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW" (en sus distintas fases) una colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva y que deban ser utilizados para el control de alguna emergencia ocurrida en las instalaciones del proyecto. Justificación: Generar ayuda a la institución respectiva ante la eventualidad de atender alguna emergencia en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW que requiera de su apoyo
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Institución correspondiente que brinde colaboración en caso de emergencia. Forma: Por medio de reuniones entre el Titular y la institución involucrada. El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto "Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW" (en sus distintas fases) con el fin de acordar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos deteriorados en la institución respectiva y que hayan sido utilizados para atender alguna emergencia en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW. Oportunidad: Una vez finalizada la emergencia, y cuando la Planta vuelva a su funcionamiento normal
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de reunión con Bomberos de Chile (sólo si ocurrió emergencia en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW). • Acta firmada por parte del cuerpo de bomberos, donde reciban conforme la devolución de los recursos utilizados y/o reposición de equipos (sólo si ocurrió emergencia en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW).
Forma de control y seguimiento	Registro de acta firmada por parte de Bomberos de Chile, donde reciban conforme recursos y/o equipos (sólo si ocurrió una emergencia en el Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW).

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Alianza con Establecimiento Educacional.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Alianza con Establecimiento Educacional.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales en establecimientos educacionales. Descripción: el Titular contempla apoyar a institución de educación superior (centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para entregar conocimiento a la población local, mediante visita guiada a la planta con el fin de mostrar su funcionamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Justificación: la experiencia in situ de visita a lugar permite promover interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales, particularmente en torno a las plantas fotovoltaicas
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La visita guiada será desarrollada en planta de Proyecto. Forma: Se realizará coordinación con institución educativa (centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para acordar el desarrollo de la visita guiada a planta fotovoltaica. Oportunidad: durante fase de operación de Proyecto, en una sola oportunidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de visita guiada y acta de visita firmada por representante de institución educativa seleccionada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de registro en oficina remota.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Inducción obligatoria a los trabajadores (mano de obra flotante) sobre "Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio".

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Inducción obligatoria a los trabajadores (mano de obra flotante) sobre "Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.	
Impacto asociado	Potencial alteración de equipamiento, servicio o infraestructura básica y patrimonio cultural (manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar un buen comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Sierra Gorda o Calama o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores. Descripción: al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se realizará inducción obligatoria a los trabadores del Proyecto (mano de obra flotante) sobre buenas prácticas para el vivir en el desarrollo del territorio resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Justificación: Generar buenas prácticas por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de las comunas de Sierra Gorda o Calama o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores. Lo anterior, puesto que, el incremento de una población flotante masculina, por ejemplo, además de incrementar el índice de masculinidad, genera conductas que pueden en ser consideradas molestas para la comunidad afectando su sistema de vida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Proyecto. Forma: Se realizará inducción obligatoria a todos los trabajadores del Proyecto que provengan de otras comunas, en las cuales se abordarán temáticas relacionadas a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Sierra Gorda o Calama o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores; la importancia del respeto con el entorno; respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Además, se incorporará la perspectiva de género en la inducción, abordando un análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir hacia la comunidad más cercana. Oportunidad: durante fase de construcción de proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de trabajadores que completen la inducción. - Acta de temáticas abordadas en la inducción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el área de planta el registro de trabajadores que realizaron la inducción, así como el acta de temáticas que fueron abordadas en esta.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de disuasores de vuelo y monitoreo asociado.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuasores de vuelo y monitoreo asociado.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar la posibilidad de colisión de aves. Descripción: Se instalarán disuasores de vuelo, tipo "BirdMark BM AG" o similar, los que deberán ser de al menos 20 cm de largo, cada 200 m en la LAT. Los disuasores de vuelo cuentan con las siguientes características: • Se balancea con el viento y refleja la luz el sol para alertar a las aves. • Es visible tanto de día como de noche. • Brilla hasta 10 horas (aproximadamente) después de la puesta de sol y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies de vuelo nocturno. • De fácil aplicación y bajo costo y permite movilidad. Se debe destacar que el modelo referencial indicado se encuentra citado en la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (SAG, 2015) destacando su visibilidad nocturna. Además, el modelo cumple con los criterios relativos a tamaño, coloración y movimiento recomendados en la guía. Justificación: Aunque se considera baja la probabilidad de colisión de aves, se estima que mediante la instalación de disuasores de vuelo esta posibilidad puede reducirse aún más.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los disuasores serán instalados en la línea de alta tensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	Forma: El control y seguimiento de la medida indicada, se basará en la comprobación y chequeo por parte del Titular, de la correcta implementación de los dispositivos. En ese contexto y con el objetivo de garantizar la ejecución de la medida, se hará entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente un informe que dé cuenta de la instalación y ubicación de los disuasores de vuelo en el cable de guarda, incluyendo fotografías que corroboren la implementación de la medida. Se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea de transmisión eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que un profesional previamente capacitado recorra de manera pedestre en forma de zig-zag todo el recorrido de la LAT. El monitoreo se realizará con una frecuencia semestral (2 veces al año) durante los primeros dos años de operación del Proyecto. En caso de registrarse eventos de colisión se registrará con lo siguiente: - Fecha - Especie colisionada - Estado general del ejemplar - Lugar del hallazgo - Otros datos relevantes. Posteriormente, se implementarán medidas correctivas y se retornará a monitoreo semestral hasta un año posterior de transcurrido el evento. Se realizarán Informes semestrales de monitoreo, los cuales serán notificados a la Superintendencia de Medio Ambiente. Oportunidad: Los disuasores serán instalados en la fase de construcción y el monitoreo se realizará en la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	-Implementación de los disuasores en la línea de evacuación (fotografías). -Informes de monitoreo semestral reportados a la SMA durante dos primeros años de operación del Proyecto. -En caso de ocurrencia de alguna situación de emergencia, debido a la colisión o electrocución de avifauna con la LMT, se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado a centro de rescate. 4) Rehabilitación y Liberación. 5) Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Estos informes serán remitidos a la SMA y al SAG de la Región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Copia de documentos de registro de disuasores de vuelo se mantendrán en oficina remota ante eventual fiscalización por parte de la autoridad.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Beca de Estudio.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Beca de Estudio.	
Impacto asociado	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar 2 (dos) becas de estudio para la formación de técnicos vinculados a la construcción y/u operación de proyectos de Energías Renovables no Convencionales los cuales potencien la mano de obra calificada de la comuna de Sierra Gorda. Descripción: El presente compromiso permitirá el financiamiento de 2 (dos) becas, por una única vez, para estudiantes que cumplan los requisitos básicos de tener enseñanza media completa, así como ser de la comuna de Sierra Gorda. Las becas serán desarrolladas en establecimiento educacional acreditado. Por parte de estudiantes participantes se deberá firmar compromiso de asistencia a clases y disposición a realizar los esfuerzos necesarios para dar término aprobatorio de los estudios, reportando semestralmente a Titular respecto a progresos en estudios (asistencia y aprobación de ramos). En caso de que estudiante no reporte a Titular progresos de estudios, se procederá a término de beca. En caso de abandono de estudios, se suspenderá la beca, sin reposición. En caso de retraso en carrera, sólo se financiará el número de semestres establecidos por malla curricular. En caso de necesidad de suspensión temporal de estudios (congelar estudios), se revisarán criterios presentados por estudiante y requisitos de establecimiento educacional, con tal de poder aprobar o no dicha suspensión y luego retomar estudios. Beca excluye financiamiento de alimentación y transporte. Justificación: Promover y potenciar la mano de obra calificada de la comuna de Sierra Gorda.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estudiantes serán de comuna de Sierra Gorda, mientras que el estudio será desarrollado en la ciudad de Antofagasta o Calama. Forma: El proceso de financiamiento de dos becas (por una sola vez), procederá según lo siguientes pasos: - ETAPA 1: Publicación de beca y bases de selección de dos estudiantes. Se recibirán documentos solicitados para postulación. Duración 4 meses. - ETAPA 2: Selección de 2 estudiantes. Se revisarán documentos recibidos por parte de postulantes, entrevista personal de aquellos más adecuados o adecuadas, y se seleccionará a los 2 candidatos o candidatas más propicias para ser becadas. Duración 3 meses. - ETAPA 3: Proceso de matrícula y pago de arancel por parte de Titular. Realización de estudios por parte de estudiante. Duración según carrera técnica seleccionada (vinculada a construcción y operación de proyectos de Energía Renovable no Convencional). Oportunidad: La Etapa 1 se iniciará durante la fase de construcción del Proyecto. El resto de las etapas (1 y 2) podrá realizarse durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro por medio digital de publicación de beca y sus bases. - Registro de pago de matrícula y arancel de 2 estudiantes en establecimiento educacional acreditado. - Reporte semestral de estudiante a Titular de progreso de estudios (asistencia y aprobación de ramos). - Informe final de proceso de estudios, con aprobación final de estudiantes, o bien, con registro de abandono de estudios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro electrónico de: publicación de becas, registro de pago de matrícula y arancel, reporte semestral de progreso de estudios, informe final (aprobación final o abandono de estudios).

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Ejecución del Plan de Perturbación Controlada *Liolaemus Constanzae.*

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario. Ejecución del Plan de Perturbación Controlada *Liolaemus Constanzae.*	
Impacto asociado	Minimizar eventual afectación de la especie Liolaemus Constanzae.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto específicamente en el ambiente de matorral de *Adesmia atacamensis* descrito en el Anexo 2.2 de la DIA sobre Caracterización de Flora y Vegetación; y de acuerdo a lo mencionado en el Anexo 2.1 de la DIA sobre Caracterización de Fauna Terrestre, la especie registrada dentro del área de influencia del Proyecto corresponde a la especie de reptil *Liolaemus constanzae* (lagartija de contanza). Descripción: El PPC se implementará en un área delimitada de 8 ha en el sector nororiente del polígono planta, en el ambiente de matorral de *Adesmia atacamensis*, en donde se encontró *Liolaemus Constanzae*. Justificación: Minimizar eventual afectación de la especie Liolaemus Constanzae por efecto de la construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Planta (8 ha localizadas al nororiente del polígono, en el ambiente de matorral de *Adesmia atacamensis*) Forma: suponiendo un caso de condiciones meteorológicas ideales (soleado y temperatura sobre los 25°C), se debe ejecutar las siguientes actividades, en orden cronológico: - El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies objetivo de este PPC, ya sean áreas de descanso, asoleamiento, entre otros. Una vez obtenida esta información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora, presentando un mayor énfasis en los sectores donde fueron encontrados los especímenes. - Posteriormente, se producirán perturbaciones en el área definida, mediante la remoción manual de potenciales refugios (madrigueras, roquerías menores, rocas, etc.) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia los nuevos hábitats. Esta actividad se ejecutará en el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir, entre las 8:00 a 19:00 hrs. Es necesario realizar el hincapié, que una vez que se remueven los potenciales refugios, el individuo perturbado será inducida su huida hacia las áreas receptoras, fuera del AI del proyecto. - Es importante mencionar que, esta medida no debe ser entendida como un "ahuyentamiento" aleatorio, pues debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	hacia donde se dirigirán, siendo necesario aumentar el esfuerzo empleado en la perturbación y sus objetivos planteados. Debido a que la superficie total del proyecto corresponde a 447 ha y los individuos solo fueron identificados al ambiente de matorral de *Adesmia atacamensis*, la perturbación controlada (PPC) se realizará en dicho ambiente correspondiente a no más de 8 hectáreas ubicadas en la esquina superior derecha del polígono, la perturbación controlada se realizará mediante cuadrantes no mayores a 4 hectáreas por día de trabajo para que sea efectiva la medida. • El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie, todo esto asociado a las temperaturas que sean superiores a 25°C. • En reptiles, animales ectodermos, la capacidad de emigrar en invierno es menor que en primavera-verano. La efectividad de la medida está condicionada por el breve lapso de tiempo entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del proyecto (1–7 días máximos), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona. Los reptiles, de forma similar a los anfibios, por su tamaño pequeño y su condición ectodermo, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse. Sin embargo, los reptiles tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. • Posterior a las actividades de perturbación, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar la ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan. De este modo, el indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada. Por lo tanto, el presente PPC será considerado efectivo, cuando, al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de las especies objetivos. • En caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la metodología de perturbación y posterior recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. En caso de registrar una gran cantidad de ejemplares durante la implementación de este Plan, se utilizarán mallas o cercos como medio de restricción para evitar el reingreso de individuos al área perturbada. • El área se dará por liberada cuando el especialista a cargo estime que se cumple con los requisitos de la Guía de Torres-Mura en lo que se refiere a la riqueza de especies del ensamble y/o abundancia específica de especies en el área que ha sido liberada. Luego de ello se habilitará el paso de maquinarias para la realización de actividades de despeje y preparación de terreno. • Una vez que el área sea declarada "liberada", los trabajos de remoción de superficie deben comenzar dentro de los próximos 7 días siguientes, como máximo. <u>Oportunidad</u>: Previo al inicio de la fase de construcción, no más allá de 7 días previo a comenzar la actividad de despeje de vegetación o de los movimientos de tierra en el área del polígono.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. Por lo tanto, el PPC será considerado efectivo cuando al realizar el recorrido de verificación no se observen ejemplares de la especie objetivo. Es decir, los parámetros a considerar en este proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (SAG, Torres-Mura, 2014).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

	En caso de observar individuos durante este recorrido, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.
Forma de control y seguimiento	Al término de la implementación de la medida y el posterior seguimiento, se realizará un informe que dé cuenta de las especies perturbadas y la cantidad de refugios trasladados. Este informe será emitido dentro de un plazo no mayor a 30 días y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "**Parque Fotovoltaico Gabriela 220 MW**" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera, ambas con fecha 03 de mayo del 2021.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio el Loa FM 101.1 MHz, los días martes 4; miércoles 5; jueves 6; viernes 7 y lunes 10, todos ellos de mayo del 2021, según consta en el certificado s/n del 10 de mayo de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de mayo de 2021, venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

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 Gabriela 220 MW**", basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos". – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos". – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona". – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural".
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851

FMC/TBC/JCG/jcg

Firmado por: Ramón Guajardo Perines
Fecha: 06/12/2021 20:37:19 CLST

<FIRMA_DIREC>
Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154348851