

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“PARQUE FOTOVOLTAICO TITAN SOLAR”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	DPP Holding Chile SpA
Rut	76.379.276-5
Domicilio	Miraflores 222, piso 28, Comuna Santiago Centro, Santiago.
Teléfono	+56 9 52265504
Nombre representante legal	Gonzalo Raúl Moyano Gortazar
Rut representante legal	13.433.501-7
Domicilio representante legal	Miraflores 222, piso 28, Comuna Santiago Centro, Santiago.
Teléfono representante legal	+56 9 52265504
Correo electrónico Titular o representante legal	plazo@distributedpowerpartners.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El Proyecto “ Parque Fotovoltaico Titán Solar ” consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico (en adelante PFV) de 12,5 MWp de potencia instalada, a través de la instalación de hasta 23.148 módulos fotovoltaicos dispuestos en estructuras metálicas con capacidad de seguimiento solar, inyectando 9 MW AC al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de una línea de evacuación eléctrica de 2.139 metros de largo y una tensión de 23 kV que conectará a la Red de Distribución Local.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	41 años.		
Monto de inversión	US\$ 12.000.000.-		
Mano de obra	Construcción: 75 Operación: 6 Cierre: 75		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación del contenedor de oficinas y sala de control		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	
	Si	No	El proyecto no modifica otras RCA.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha de publicación en el expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	DPP Holding Chile SpA.	07/05/2021
Resolución de admisibilidad	0186/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0208/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0206/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0207/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
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	0135/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0170/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/07/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	30/07/2021
Resolución extensión de la suspensión	0295/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/08/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha de publicación en el expediente electrónico
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	27/09/2021
Resolución extensión de la suspensión	20210200139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/09/2021
Adenda	NA	DPP Holding Chile SpA.	28/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202102102132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/10/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103318	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	06/12/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	30/12/2021
Resolución extensión de la suspensión	2021020012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/01/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	03/02/2022
Resolución extensión de la suspensión	20220200143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/02/2022
Adenda Complementaria	NA	DPP Holding Chile SpA.	15/03/2022

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONAF, Región de Antofagasta Consejo de Monumentos Nacionales DGA, Región de Antofagasta Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta DOH, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta 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 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Superintendencia de Servicios Sanitarios Gobierno Regional, Región de Antofagasta Ilustre Municipalidad 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
902	Dirección de Vialidad	10/06/2021
1295	Gobierno Regional	14/06/2021
479	SEREMI MOP	09/06/2021
242	DGA	01/06/2021
577	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	04/06/2021
184	SAG	10/06/2021
267/2021	SEREMI Medio Ambiente	08/06/2021
78/2021	SEREMI de Energía	09/06/2021
111	SEREMI de Agricultura	14/06/2021
2552	Consejo de Monumentos Nacionales	16/06/2021
3696	SERNAGEOMIN	09/06/2021
081	SEREMI Minería	10/06/2021
120	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	09/06/2021
820	SEREMI de Salud	23/06/2021
214/2021	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	10/06/2021
SE02-2831-2021	SEREMI de Bienes Nacionales	22/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
334	SAG	12/11/2021
876	SEREMI MOP	08/11/2021
480	DGA	04/11/2021
SE02-6516-2021	SEREMI de Bienes Nacionales	11/11/2021
1257	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	12/11/2021
526	SEREMI Medio Ambiente	15/11/2021

5234	Consejo de Monumentos Nacionales	25/11/2021
2678/17-11-2021	Gobierno Regional	18/11/2021
152	SEREMI de Minería	22/11/2021
0285	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	15/11/2021
1804	SEREMI de Salud	01/12/2021
7811	SERNAGEOMIN	15/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
150	SEREMI de Medio Ambiente	23/03/2022
122	DGA	21/03/2022
89	SAG	29/03/2022
152/2022	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	30/03/2022
372	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	31/03/2022
1395	Consejo de Monumentos Nacionales	01/04/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/102/SEA	Gobernación Marítima	01/06/2021
341	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/05/2021
ORD N°(E) 013 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	17/06/2021
(D.AC.) ORD. SEA N° 396	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/06/2021
49-EA/2021	CONAF	07/06/2021
127 ACC 2879251	SEC	08/06/2021

3.4.1. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron

- CONADI, Región de Antofagasta.
- DOH, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional de Turismo.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2678/17-11-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	18/11/2021
Fundamento		
“Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector”		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2678/17-11-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	18/11/2021
Fundamento		
“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 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”.

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta mediante oficio ordinario N° (E) 013 (SEA) se excluyó de participar en la evaluación. La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda mediante oficio ordinario N° 152/2022 se pronunció conforme.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 51/2021 de la Sesión N° 06/2021 del Comité Técnico, de fecha 27 de julio de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, en su pronunciamiento a la Adenda Complementaria del proyecto, señaló lo siguiente: 1. “Se insiste; Respecto al sector de influencia, se indica que en la comuna se han realizado permisos de rescate y relocalización (Permiso Ambiental Sectorial N°146), de proyectos similares o iguales características por lo que se solicita, implementar para los reptiles de la comuna lo cual no esta expresado en la Declaración de Impacto Ambiental, o en su Adenda por lo anterior se exige la incorporación de dicho permiso”. 2. Respecto al Plan de Cierre del proyecto y teniendo en cuenta el tamaño de esta planta solar, esta entidad edilicia exige que el proceso de remediación del suelo debe terminar en las mismas características a las actuales. Por lo que el material retirado (áridos del lugar) en la fase de construcción deberá mantenerse en la planta para su posterior postura en la fase de cierre. 3. Se insiste: Respecto a los trabajadores que tenga el proyecto en la comuna de y la actividad económica, se solicita según el artículo N°2 de la Ley N°3063/79 Ley de Rentas Municipales y sus modificaciones, tributar a tiempo en la Municipalidad de Sierra Gorda. 4 Se insiste: Realizar un aporte mínimo 5MW de la energía fotovoltaica que generara el proyecto a la localidad de Baquedano, como un aporte en el desarrollo sustentable de la comuna y beneficiando así a los pobladores con la generación de energía del proyecto emplazado en el territorio comunal. 5. Se insiste: Esta entidad edilicia considera que el proyecto debe apoyar y potenciar las capacidades y competencias técnicas de las personas de la Comuna de Sierra Gorda. Por lo que se solicita y se reitera la incorporación de 2(dos) becas de estudio para la formación de técnicos solares, mecánicos, eléctricos u otro que sea a fin para la construcción y /o operación de proyectos de energías no convencionales los cuales potencien la mano de obra calificada de la comuna. 6. Se insiste: Esta entidad edilicia considera que el proyecto debe apoyar a recuperar y potenciar el valor patrimonial y paisajístico de la comuna donde está inmerso el proyecto, específicamente de las salitreras como	Oficio Ordinario N° 152/2022, de fecha 28 de marzo de 2022, de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda.



<i>lo son Pampa Unión , Blanco Encalada, Francisco Puelma, José Santos Ossa, Anita, Concepción, entre otras, mediante la recuperación de estos espacios (iluminación , limpieza de basuras , restauración, instalación de cerco y señalética, entre otras actividades), habilitación de circuito turístico de estas. Ver mapa Cultural de la Comuna de Sierra Gorda y agregar como compromiso voluntario asociado al proyecto.</i> Respecto al pronunciamiento de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda a la Adenda Complementaria de la DIA, el Servicio de Evaluación Ambiental señala lo siguiente: Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental indica lo siguiente: 1. El Servicio competente para solicitar el PAS 146 es el Servicio Agrícola Ganadero. Al respecto, dicho Servicio no solicitó los antecedentes técnicos y formales de dicho PAS. Por otro lado, de acuerdo con la información proporcionada por el titular (Anexo 2.4 de la DIA) no amerita la solicitud de dicho PAS. Por tanto, no se acoge la observación indicada. 2. Respecto de los áridos a utilizar, no es competencia de este Servicio exigir al titular el origen de los insumos requeridos (áridos). Dicho lo anterior, no se acoge la observación. 3. Con respecto al pago tributario, esta observación no se acoge, ya que, la observación no tiene pertinencia ambiental. 4. Con respecto a las observaciones N°4, 5 y 6, estas observaciones no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió. Por otro lado, mencionar que, el proyecto no generará impacto sobre patrimonio cultural, tal como se indica en el capítulo 6.6 del presente documento, por lo tanto, no es pertinente.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto “ Parque Fotovoltaico Titán Solar ” se desarrollará en las Comunas de Antofagasta y Sierra Gorda, Provincia y Región de Antofagasta, a aproximadamente 50,4 km al Noreste de la ciudad de Antofagasta. Se ubicará específicamente, en las cercanías de la Ruta 5 Norte, a la altura del kilómetro 1.415.
Justificación de la localización	El área de emplazamiento del Proyecto se justifica por las siguientes razones: ▪ Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. ▪ El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. ▪ Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente.
Superficie	La superficie predial es de 31,6 ha. Ver detalles tabla 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Ver detalles capítulo Anexos N°1 y N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Caminos o vías de acceso	El camino de acceso al predio del Proyecto se ubicará en el sector sur del terreno, al cual se accederá desde un camino de acceso privado sin rol que colinda con la Ruta 5 Norte. Ver detalles capítulo 1.3.5 de la DIA.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente
	Plano general del Proyecto	Anexo 2 de la DIA Figura 3 de la DIA Figura 10 de la DIA Anexo 1 de la Adenda Figura 1 de la Adenda Figura 2 de la Adenda Figura 3 de la Adenda Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria
	KMZ del Proyecto	Anexo 9 de la DIA Anexo 2.1 de la Adenda
	KMZ Caminos del proyecto	Anexo 9 de la DIA Anexo 2.2 de la Adenda
	KMZ Línea de evacuación eléctrica	Anexo 2.4 de la Adenda
	Plano de planta instalaciones de faena	Figura 11 de la DIA Anexo 1.1 Adenda Complementaria
	Plano de instalaciones temporales y permanentes	Figura 3 Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria
	KMZ escarpe y excavaciones	Anexo 9 de la DIA Anexo 2.3 de la Adenda
	Plano de emplazamiento de postes de la LTE	Figura 10 de la Adenda Figura 14 de la Adenda Figura 15 de la Adenda Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Módulos Fotovoltaicos.	Los módulos se agruparán en arreglos de 56 unidades sobre un soporte horizontal con eje norte a sur y sistema de seguimiento de este a oeste, lo que se denomina como “mesa”. Existirán 413 estructuras de soporte, lo que sumará un total aproximado de 23.148 módulos fotovoltaicos. El tipo de celda fotovoltaica será de silicio monocristalino y cada módulo tendrá una potencia de 540 Wp en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 12,5 MWp de generación eléctrica solar. Ver detalles letra a) capítulo 1.4.2.1 de la DIA.	Permanente
Estructuras de soporte.	Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte (perfiles de acero galvanizado), las cuales serán móviles y contarán con un sensor de movimiento del ángulo del sol, por lo que, girarán	Permanente

	de este a oeste sobre un eje horizontal de orientación norte a sur, lo cual permitirá captar con mayor eficiencia la radiación solar dado que los módulos podrán seguir la trayectoria del sol de este a oeste, desde el amanecer hasta el ocaso. La altura mínima de las estructuras será de 2,33 m y la altura máxima será de 3 m, de manera de ajustar la mesa horizontalmente sobre el terreno y a la vez asegurar que el borde inferior de ésta y el suelo no se topen. Ver detalles capítulo letra b) 1.4.2 de la DIA.	
Camino de acceso.	El camino de acceso conectará la Ruta 5 Norte con el portón de entrada al Parque Fotovoltaico y la garita de control. Este camino de acceso tendrá aproximadamente 481 m de longitud, con un ancho de calzada de 4 m, el cual será construido mediante escarpe y nivelación, para luego aplicar un tratamiento de bischofita como supresor de polvo. El camino de acceso será estabilizado y permitirá la construcción del proyecto y el mantenimiento de los módulos fotovoltaicos durante la fase de operación.	Permanente
Cierre perimetral del predio.	El Proyecto contará con un cierre perimetral de malla de alambre galvanizado de 3 mm de espesor, instalada sobre pilares de acero galvanizado y con un tensor de alambre de acero galvanizado en la parte inferior y superior de la malla. La malla se dispondrá desde el nivel del suelo hasta los dos metros de altura.	Permanente
Caminos internos.	El Proyecto considera la construcción de aproximadamente 976 metros lineales de caminos internos, los que comunicarán el acceso del Proyecto con el área de instalación de faena, los frentes de trabajo y las subestaciones inversoras transformadoras. Estos caminos tendrán un ancho de 4 metros, serán construidos mediante escarpe y nivelación, para luego aplicar un tratamiento de bischofita como supresor de polvo. Estos caminos estarán habilitados durante todas las fases del proyecto.	Permanente.
Oficina/Sala de Control.	Se habilitará en este sitio la sala de control del parque fotovoltaico, cuyo objetivo será agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Proyecto para la operación presencial.	Permanente
Subestación Inversora Transformadora	El Parque Fotovoltaico contemplará cuatro subestaciones inversoras transformadoras para su operación, las que tendrán la finalidad de acondicionar la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos para ser inyectada a la red eléctrica del SEN. Cada subestación será instalada sobre una losa de hormigón o pilotes de hormigón armado. Cada subestación inversora transformadora contará con uno o más inversores con una capacidad nominal conjunta de al menos 3.125 kW. La electricidad generada en los módulos fotovoltaicos será conducida a cada subestación inversora transformadora mediante cableado subterráneo en corriente continua.	Permanente
Cableado subterráneo CC/CA	Corresponderá al cableado en corriente continua que conecta las mesas de módulos fotovoltaicos con las subestaciones inversoras transformadoras, y al cableado en corriente alterna que conecta las subestaciones con la sala de baja y media tensión y de estas a la línea de evacuación eléctrica. Son zanjas excavadas de 50 cm de ancho por 60 a 80 cm de profundidad, acumulando temporalmente el material extraído a un costado de la zanja, con el cual se vuelve a tapar la excavación luego de instalado el cableado.	Permanente
Sala UPS/Sala de baja y media tensión	Corresponderá a una sala cerrada y de acceso restringido ubicada en el punto de conexión del PFV con la línea de evacuación eléctrica. En esta sala se contemplará la instalación de un sistema UPS (<i>uninterruptible power supply</i>/sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida) que permitirá la operación de los sistemas de control y seguridad del PFV frente a un corte de suministro de electricidad en la red de distribución. La sala de baja tensión contemplará las	Permanente



	conexiones eléctricas de la red de distribución con el PFV para proveer de electricidad a los sistemas de seguridad, monitoreo, control, comunicación e iluminación en todo momento, aun cuando el PFV no esté generando energía. La sala de media tensión contemplará las conexiones eléctricas del PFV con la línea de evacuación eléctrica para la inyección de la electricidad generada por el Proyecto.	
Línea de Evacuación	La evacuación de la energía eléctrica generada por el parque fotovoltaico se realizará mediante un tendido eléctrico aéreo de 23 kV de tensión nominales, que conectará el punto de evacuación de la planta con el punto de conexión a la red de distribución existente. Esta línea de evacuación tendrá una longitud aproximada de 2.139 metros, con una faja de seguridad de 7 metros de ancho. Las estructuras de soporte de los conductores serán postes simples de hormigón armado, de 11,5 metros de altura y 2,1 metros de ancho en la cruceta.	Permanente

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	Mayo del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de contenedor de oficina y sala de control.
Fecha estimada de término	Octubre del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones temporales.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Octubre del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Sistema Eléctrico Nacional.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Noviembre del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión del proyecto al Sistema Eléctrico Nacional.
Fecha estimada de término	Abril del año 2063.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	75
Operación	6
Cierre	75

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Instalaciones de Faenas	La instalación de faena tendrá por objetivo facilitar instalaciones temporales y permanentes que permitirán ejecutar los trabajos constructivos. Corresponderán a provisorias los servicios higiénicos (baños químicos), oficina, bodegas de almacenamiento de materiales, zona de acopio de materiales, etc. Las instalaciones que se mantendrán durante todas las fases del proyecto serán la bodega de residuos peligrosos, sala de monitores, estacionamientos, bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos, bodega almacenamiento, sistema de alcantarillado particular (fosa séptica), caminos internos y una bodega de almacenamiento de materiales. Ver detalles letra a) capítulo 1.5.1.2 de la DIA.
Preparación del terreno	La preparación del terreno consistirá principalmente en una limpieza superficial del terreno, además de la instalación del cerco perimetral. Se considerarán actividades de nivelación y compactación del terreno asociado principalmente a instalación de faenas y caminos internos, actividades de escarpe asociada a excavaciones de las zanjas, subestaciones transformadoras y contenedores de las instalaciones permanentes del Proyecto.
Bodegas de Residuos Peligrosos	Se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se utilizará durante las 3 fases del Proyecto. Esta bodega contará con base impermeable y con pretil antiderrames, con capacidad para almacenar el 100% del contenedor de mayor volumen, además de un recipiente para contener los posibles derrames. Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura y estará techada y protegida de las condiciones ambientales y el ingreso de animales o personas no autorizadas. La bodega contará con señalizaciones de acuerdo con la NCh 2.190 Of. 93, se dispondrán extintores de polvo químico seco en cantidad y tipo adecuado para las sustancias utilizadas en el Proyecto, además dispondrá de elementos de protección personal y herramientas para enfrentar cualquier tipo de emergencia.
Bodega de residuos sólidos domiciliarios	La bodega contará con un cerco de malla metálica de al menos 1,8 m de altura, para delimitar la instalación en relación con las otras partes y obras del proyecto. Se instalarán contenedores plásticos con tapa, estancos, donde se acumularán los residuos sólidos asimilables a domiciliarios del área de instalación de faenas y frentes de trabajo, utilizando bolsas de basura de plástico reciclado para facilitar su retiro para disposición final.
Bodega de residuos industriales no peligrosos	La bodega de residuos no peligrosos contará con cerco, estará señalizada y sus contenedores estarán rotulados para identificar el tipo de residuos a disponer en su interior.
Cierre perimetral del predio	El PFV contará con un cierre perimetral de malla de alambre galvanizado de 3 mm de espesor, instalada sobre pilares de acero galvanizado y con un tensor de alambre de acero galvanizado en la parte inferior y superior de la malla. La malla se dispondrá desde el nivel del suelo hasta los dos metros de altura.
Montaje de módulos fotovoltaicos y equipos eléctricos	El montaje mecánico de los módulos fotovoltaicos se realizará sobre los soportes, configurando las mesas. El montaje se realizará con pernos, por lo que, no se requerirá el uso de máquinas soldadoras. Una vez montados los módulos fotovoltaicos se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los módulos fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los módulos fotovoltaicos entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento. Ver detalles letra f) capítulo 1.5.1.2 de la DIA.
Montaje eléctrico y pruebas de equipos eléctricos	Una vez instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico de estos. Además, se procederá al cableado, conexión y pruebas de módulos fotovoltaicos y las demás instalaciones eléctricas, como subestaciones, cableado subterráneo y sala de baja y media tensión, así como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros. Se probará cada



	equipo eléctricamente, de manera de asegurar que está habilitado para ser conectado.
Construcción de la Línea de Evacuación Eléctrica de Media Tensión (LMT)	Para la instalación de los postes, se procederá con la preparación y limpieza del terreno (piedras u otros), realización de excavaciones, montaje de los postes, construcción de la puesta a tierra de los postes, luego se iniciará la instalación y tendido de los conductores de fases y, una vez que el conductor se haya instalado entre dos postes de anclaje, se procederá a tensarlo hasta alcanzar la tensión de diseño. Finalmente, se fijarán mecánicamente los conductores a los postes de suspensión o de anclaje. Se realizarán pruebas y actividades de puesta en marcha previas a la energización de la línea. Se verificará continuidad de fases, niveles de aislamiento de los cables de fases con respecto de tierra, secuencia de fases, entre otros.
Subestación Inversora Transformadora	El PFV contará con cuatro subestaciones inversoras transformadoras para su operación, las que tendrán como finalidad acondicionar la energía eléctrica generada por los módulos fotovoltaicos para ser inyectada a la red eléctrica del SEN. Cada subestación será instalada sobre una losa de hormigón o pilotes de hormigón armado. Los inversores serán los encargados de recibir la energía generada por los módulos fotovoltaicos en corriente continua (CC), para convertirla en corriente alterna (CA), ya que, el sistema de distribución eléctrica del SEN opera en corriente alterna.
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Se retirarán las instalaciones temporales como containers y otros. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Se habilitarán 03 grupos electrógeno de 15 kVA para la instalación de faenas durante las fases de construcción y cierre. Esta zona contará con un pretil para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este, o por rotura del estanque.
Agua potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los lavamanos, duchas y comedor de los trabajadores. Se estima una cantidad máxima de 281 m³/mes (11,3 m³/día), en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 75 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 20 m³. El agua para consumo humano será provista con bidones de agua potable para el consumo de los trabajadores. Estos bidones se dispondrán dando cumplimiento al del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Se mantendrán en obra los registros de compra de agua a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.
Agua para uso industrial	Durante la Fase de construcción se prevé un consumo de 104 m³ por mes. Este insumo será proporcionado directamente por empresas autorizadas mediante camión aljibe de 10 m³ de capacidad, el cual realizará las actividades de humectación de frentes de trabajo y caminos internos siendo equivalente a 100 m³/mes. Además, se consideran 4 m³/mes de agua para otros trabajos, como los que requieran hormigón. No se considera agua para lavado de camiones, ruedas ni tolvas dentro de la obra, por lo que, no se requerirá agua para tales actividades. El titular mantendrá un registro de los volúmenes mensuales utilizados y la fuente de origen, adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que avalan la extracción de agua desde la fuente de abastecimiento, reportando dicha información a la Dirección General de Guas de la Región de Antofagasta al inicio de la fase de construcción, y luego con una frecuencia semestral.



Combustible diésel	Se habilitará de manera temporal para las fases de construcción y cierre un estanque de almacenamiento de combustible con capacidad de 3 m ³ , para el aprovisionamiento del grupo electrógeno y la maquinaria pesada en obra. El estanque de combustible cumplirá con la normativa contenida en el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este sector contará con pretiles antiderrames con el volumen de contención correspondiente para contener cualquier posible pérdida de combustible en las acciones de carga y descarga o por rotura o rebalse del estanque.
Alimentación	En el área de instalación de faenas se dispondrá de un comedor para el personal en obra, que reúna los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Transporte	<u>Trasporte de trabajadores</u> El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde Antofagasta en buses y/o camionetas, actividad que estará a cargo de una empresa debidamente acreditada para tal efecto. <u>Transporte de materiales</u> El transporte de los materiales, tales como, hormigón, fierro, cables y otros se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta.
Sustancias peligrosas	Se almacenarán sustancias peligrosas en bajas cantidades en una bodega común que será cerrada en su perímetro por muros resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, esta bodega tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. La bodega común donde se almacenen estas sustancias peligrosas contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores. (Artículos 19, 20, DTO 43 Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas).
Hormigón	Se requerirá hormigón para las fundaciones de las diversas estructuras del PFV y para los soportes de los módulos fotovoltaicos que no puedan ser hincados directamente, para lo que se requerirá un máximo de 74 m ³ de hormigón, el cual será llevado a la obra directamente en camiones mixer de 7 m ³ de capacidad. No se contempla lavado de estos camiones en obra, lo cual se realizará en instalaciones del proveedor. Se mantendrán en obra los registros de compra de hormigón a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de construcción.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de material particulado y gases	Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las relativas a las actividades de construcción de las obras: excavación, movimientos de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito de camiones). A continuación, se resumen las emisiones:



	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	NO _x	SO _x
	Construcción	3,105	0,717	14,133	0,526	2,056	0,023
Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.							
<u>Medidas</u>							
Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas, se implementarán las siguientes medidas de abatimiento y control:							
• El camino de acceso y los caminos internos serán tratados con bischofita o similar para reducir la emisión de partículas. • Se humectarán las superficies cuando se produzca un mayor desplazamiento interno de vehículos y camiones con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo, esto fundamentalmente en las áreas de descarga y acceso al proyecto.							
Respecto al transporte de materiales y residuos, se cumplirá con las siguientes medidas:							
• Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona. • Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la zona de trabajo. • Se mantendrán los vehículos de transporte de materiales y residuos industriales no peligrosos con una cubierta de lona, asegurada por todos los costados a la tolva del camión. • Se verificará que los camiones no salgan de la zona de trabajo con materiales o residuos que puedan incorporarse a las vías públicas. • La velocidad máxima de la maquinaria y camiones en la zona del proyecto será de 30 km/h.							

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones Líquidas	Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Los que se estiman en 11,25 m³/día.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Los resultados del estudio acústico y de vibraciones realizado dan cuenta del cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 4 de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos.				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Restos orgánicos y Papeles y cartones Vidrios	2,25 t/mes	Almacenamiento en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.

	Plásticos varios			
	Hormigón Sobran te Sobran tes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales Elementos de protección personal Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc.	28,9 t/mes	Segregación y almacenamiento en lugar de generación, determinando la factibilidad de reutilización de los materiales; los residuos serán enviados al área de almacenamiento temporal a medida que se generen, donde serán segregados y evaluando la factibilidad para ser reciclados o reutilizados.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, buzos desechables contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos, tarros y latas de pintura, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, cartones contaminados con hidrocarburos brochas, rodillos y huaipes contaminados con derivados de hidrocarburos o pinturas.	0,6 t/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en marcha	Consistirá en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que serán revisados corresponden a: CT (inversores, centros de transformación, interruptores y distribución).

	Sistema de conexiones eléctricas interna. Pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Ver detalles capítulo 1.6.1.1 de la DIA.
Control, mantención y Limpieza de Módulos Fotovoltaicos	En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los módulos fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contemplará lo siguiente: Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. La inspección visual se realizará en la misma zona de cableado. En caso de falla, la mantención se realizará en el mismo lugar. Revisión general de la estructura y edificios de inversor: Se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de inversor estén en buen estado. Se realizará una inspección visual cada 6 semanas. Mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos: Los módulos deberán estar limpios de polvo, por lo que, se realizarán limpiezas en seco y limpiezas con agua. Esta actividad corresponde a la limpieza de los módulos fotovoltaicos, con el uso de un tractor equipado con un cepillo de limpieza giratorio y un estanque de agua que es pulverizada sobre el cepillo. Esta actividad se contempla realizar cada 6 semanas, con una dotación 6 trabajadores y con una duración de 5 días en cada campaña de limpieza.
Producción de energía eléctrica	El proceso permitirá captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargarán de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos. Luego, ésta se agrupa pasando por los inversores para posteriormente ser trasladados a los transformadores, en donde a partir de distintos procesos se convierte la energía solar en energía eléctrica.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía que fuese necesaria para la operación del PFV será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el PFV. Ver detalles capítulo 1.6.6.1 de la DIA.
Agua potable	El agua para los trabajadores a cargo de las actividades de mantención y conservación será suministrada por un proveedor con resolución sanitaria, a través de bidones sellados de 20 litros, los que se mantendrán protegidos de las condiciones climáticas.
Agua para uso industrial	En la limpieza de módulos fotovoltaicos se utilizará agua en momentos en que no baste con la limpieza en seco. Se considera un consumo de agua de 32 m³ por limpieza. El agua corresponderá a agua limpia que será proporcionada por terceros autorizados mediante camiones cisterna por terceros autorizados. El agua no requiere la adición de ningún tipo de aditivos. Una vez realizada la limpieza, el agua que se usa en esta actividad se evapora fácilmente, sin generar residuos líquidos Adicionalmente, se contará con agua para los servicios higiénicos, la cual será provista por un camión aljibe con frecuencia semanal cuando se realicen campañas de mantenimiento o limpieza de módulos fotovoltaicos y acumulada en un estanque de 20.000 litros emplazado en el área de instalación de faenas. El agua será suministrada por proveedor autorizado desde fuente autorizada de carga de agua potable en aljibes.



	El titular mantendrá un registro de los volúmenes mensuales utilizados y la fuente de origen, adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que avalan la extracción de agua desde la fuente de abastecimiento, reportando dicha información a la Dirección General de Guas de la Región de Antofagasta al inicio de la fase de construcción, y luego con una frecuencia semestral.
Alimentación y alojamiento de trabajadores	Los trabajadores, durante la etapa de operación, no contarán con un lugar para consumo de alimentos (comedor), esto lo realizarán fuera del Parque, en un sitio que contará con Resolución Sanitaria vigente. Los trabajadores encargados de realizar el mantenimiento del PFV estarán alojados en las cercanías, los que se trasladarán mediante camioneta de un proveedor debidamente autorizado y con los permisos al día.
Transporte	Para el transporte de personal, materiales y residuos se utilizarán camionetas o camiones a los cuales se les exigirá que cuenten con la documentación correspondiente al día y las respectivas autorizaciones, en caso de que corresponda.
Combustible	El combustible requerido por los vehículos livianos que transportarán a los trabajadores en las labores de mantenimiento y limpieza de módulos será abastecido directamente en estaciones de servicio autorizadas, no contemplando su almacenaje al interior del Proyecto en esta fase.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto generará 9 MW de potencia nominal.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera							
Nombre	Descripción						
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al traslado por mantenciones por caminos pavimentados y no pavimentados y por la combustión interna de motores de vehículos.						
	A continuación, se resumen las emisiones:						
	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	NO _x	SO _x
	Operación	0,094	0,013	0,364	0,00034	0,01092	0,00002
	Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.						
<u>Medidas</u>							
En el mes 1 de cada año de operación se considera una aplicación de bischofita, luego en el mes 6 se hará una mantención del camino en base a una humectación.							

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Residuos líquidos domésticos	Se estima una generación de 46,8 m³/año de aguas servidas. El sistema de tratamiento de aguas servidas estará compuesto por una fosa séptica con sistema de drenes absorbentes. Para su disposición se contará con una cámara estanca y la disposición final del efluente se realizará por medio de un pozo absorbente, mientras que los lodos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. La información detallada se encuentra en el Anexo 5.2 de la Adenda de la DIA.
------------------------------	---

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los niveles de presión acústica no superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 4 de la DIA.

4.6.6. Residuos

Tabla 4.6.6 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Restos orgánicos y Papeles cartones Vidrios Plásticos varios	20 kg/mes	En bolsas plásticas de basura dentro de contenedores con tapa.	Disposición final en establecimiento autorizado.
	Chatarra, restos de cables, estructuras revestimientos, tuberías	0,54 t/año	Dispuestos directamente en los contenedores ubicados e identificados, en el área de almacenamiento temporal.	Disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, aceites de recambio, líquidos de limpieza, tarros y latas de pintura, grasas y lubricantes, filtros de aceites, ropa y paños contaminados de sustancia Peligrosas.	0,44 t/año	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de los elementos que	Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, edificios de

constituyen la planta solar	inversor, etc. En términos generales, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos se realizará evitando su daño, con el propósito de poder comercializarlos. Adicionalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.
Restauración de la geoforma.	Se considera nivelación de terreno y perfilamiento. No se consideran otras acciones, puesto que no se afectarán otras componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Las actividades descritas para las distintas fases del Proyecto no generarán ningún tipo de pasivo ambiental que pueda gatillar futuras emisiones en el área de influencia.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Se habilitarán 03 grupos electrógenos de 15 kVA para la instalación de faenas durante las fases de cierre. Esta zona contará con un pretil para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este, o por rotura del estanque.
Agua potable	Se instalará un estanque de 20.000 litros de capacidad para almacenar agua potable para abastecer los módulos sanitarios y la cocina, mientras que el agua potable para consumo humano será provista en bidones de agua purificada envasada de proveedor que cuente con autorización sanitaria. Estos bidones se dispondrán dando cumplimiento al del D.S. N°594/1999, del MINSAL. Se mantendrán en obra los registros de compra de agua a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.
Servicios higiénicos	Los WC serán portátiles (baños químicos), estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente, se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 1 vez por semana. La cantidad de WC será de acuerdo, a lo exigido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud y estarán ubicados en la instalación de faena.
Alimentación	La alimentación será provista a los trabajadores por empresa de servicios de alimentación que cuente con resolución sanitaria, la que será entregada en el comedor habilitado en el área de instalación de faenas.
Transporte	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde Antofagasta; actividad que estará a cargo de una empresa debidamente acreditada.
Combustible diésel	Se habilitará, de manera temporal para la fase de cierre, un estanque de almacenamiento de combustible con capacidad de 3 m³, para el aprovisionamiento del grupo electrógeno y la maquinaria pesada en obra. El estanque de combustible cumplirá con la normativa contenida en el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este sector contará con pretils antiderrames con el volumen de contención correspondiente para contener cualquier posible pérdida de combustible en las acciones de carga y descarga o por rotura o rebalse del estanque.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.	

4.7.4. Emisiones y efluentes



4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera						
Nombre	Descripción					
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a excavaciones, nivelaciones de terreno, traslado de insumos y materiales a faenas por caminos no pavimentados, carga y descarga de material, combustión interna de motores de vehículos y maquinaria y el funcionamiento de generadores.					
	A continuación, se resumen las emisiones:					
	Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	NO _x
	Cierre	0,579	0,122	2,230	0,179	0,919
Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.						
<u>Medidas</u> Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas, se implementará la siguiente medida de abatimiento y control: • En el mes 1 de cierre se considera una aplicación de bischofita, luego en los meses 3 y 6 se hará una mantención del camino en base a una humectación.						

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Los que se estiman en 46,8 m³/año.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los niveles de presión acústica no superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente Ver detalles en Anexo 4 de la DIA.

4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Restos orgánicos y Papeles y cartones Vidrios Plásticos varios	2,25 t/mes	Zona de acopio para residuos domiciliarios.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.
	Chatarra, restos de cables, estructuras revestimientos, tuberías	28,8 t/mes	Sitio de acopio temporal para residuos no peligrosos y tolva.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.

	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
Residuos sólidos peligrosos	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, aceites de recambio, líquidos de limpieza, tarros y latas de pintura, grasas y lubricantes, filtros de aceites, ropa y paños contaminados de sustancia Peligrosas.	0,53 t/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado y gases. El Proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad, calidad y manejo de efluentes, emisiones o residuos. Ver detalles en Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción Instalaciones de faena. Operación Parque Fotovoltaico Titán Solar. Cierre Instalaciones de faena.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	En términos físicos y químicos, el Proyecto no contemplará realizar cambios de ninguna clase al suelo. En términos biológicos, el diseño del PFV contemplará distanciamiento entre hileras, lo que permitirá que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. El lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación, se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas previa la ejecución del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua



Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	El proyecto no generará, en ninguna de sus fases, impactos sobre el recurso agua ya sea en cauces superficiales o en el acuífero.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	El proyecto cumple con las normas primarias de calidad del aire y, en consecuencia, no existen otras emisiones que puedan superar las concentraciones establecidas en las normas secundarias, por lo que, el proyecto no generará alteración de la calidad del aire que pueda afectar a los recursos naturales renovables. Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	El proyecto se emplazará principalmente en un área desprovista de vegetación, que no presenta formaciones vegetales. La superficie del área ha sido clasificada como zonas de baja biodiversidad. Ver detalles en Anexo 7 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	En cuanto a avifauna, se detectó un ejemplar muerto encontrado en una escorrentía superficial ocasional (o micro quebrada) correspondiente a la especie <i>Oceanites gracilis</i> (golondrina de mar chica). Aunque pueda significar un hallazgo aislado, debido al desconocimiento que existe en torno a las colonias de reproducción en el desierto de Atacama, de esta y otras golondrinas de mar, se consideró también como una especie relevante, porque este registro indica que al menos podrían existir vuelos de esta especie en el área. Se establecerán medidas de manejo para mitigar el efecto de la iluminación en la Golondrina de mar. Estas medidas se presentan como compromiso ambiental voluntario en el Anexo 3.2 Capítulo 6 CAV Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA y la tabla 10.1.8 del presente ICE. Se detectó la presencia de la especie <i>L. torresi</i>, la cual es considerada, una especie objetivo relevante, por cumplir los criterios de endemismo, categoría casi amenazada y población reducida. En el caso de <i>Liolaemus torresi</i>, a pesar de ser un solo individuo avistado en el borde del polígono del Proyecto, se realizará



	como medida de manejo un Plan de Perturbación Controlada para esta especie, la que se presenta como compromiso ambiental voluntario en el Anexo 3.2 Capítulo 6 CAV Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA y la tabla 10.1.9 del presente ICE. Ver detalles en Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	El Proyecto presenta un bajo valor paisajístico debido a la escasez de atributos biofísicos, estructurales y estéticos. En ese sentido, el Proyecto no obstruirá la visibilidad del valor paisajístico del sector, considerando que se emplazará suficientemente distanciado de los sectores identificados con atractivo paisajístico dentro del área de influencia del Proyecto. Ver detalles en Anexo 10 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no modificará ni deteriorará 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. Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra adjunto en capítulo 2 de la DIA, Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA y Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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	Riesgo a 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	Las emisiones a la atmósfera se mantendrán dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente, no constituyendo riesgo para la salud de la población.

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.	Durante las fases de construcción, operación y cierre, el Proyecto generará emisiones puntuales y temporales a la atmósfera (de material particulado y gases), las que se pueden observar en la estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo 4.1. Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda. La estimación de la distribución de las emisiones durante todas las fases del Proyecto arrojó que la mayor emisión será para material particulado, y se dará durante el primer año de ejecución del Proyecto, específicamente al periodo de construcción, la cual estará vinculada principalmente a la actividad de tránsito por camino no pavimentado. Ver detalles en los capítulos 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 4 de la DIA (Estudio acústico y de vibraciones) y los resultados obtenidos, es posible concluir que, dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente y, por lo tanto, no generarán riesgo para la salud de la población. Ver detalles en Anexo 4 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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las emisiones a la atmósfera se mantendrán dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente, no constituyendo riesgo para la salud de la población. Las características del efluente líquido que se producirá en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no implican riesgo para la salud de la población, por cuanto, se almacenarán las aguas servidas domésticas de lavamanos y duchas en soluciones sanitarias que cumplen con la normativa sanitaria vigente D.S. N°236/26 del MINSAL. El Proyecto requerirá el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se encuentra señalado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, (Anexo 5.2 de la Adenda complementaria de la DIA). El Proyecto no generará residuos líquidos de carácter industrial. El Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto no afectará la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes. Ver detalles en tabla 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables.
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 SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del Proyecto no existen recursos renovables escasos, únicos o representativos.



a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En términos físicos y químicos, el Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°5.3 PAS 160 de la Adenda Complementaria de la DIA, la caracterización de suelos determinó que el 100% de la superficie del área de influencia se encuentra en un suelo con capacidad de uso VIII, la cual corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas previa la ejecución del proyecto. En el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Respecto a la flora y vegetación, no se registraron especies vegetales en el área de influencia, ya que, por las condiciones ambientales del sitio este corresponde a la subregión de desierto absoluto. Respecto a la fauna, se realizaron tres campañas de terreno, la primera desarrollada los días: 23 y 24 de abril de 2021, la segunda implementada los días 24 al 27 de agosto de 2021 y la tercera en los días 24 y 25 de octubre de 2021. Se registraron sólo 3 especies de fauna silvestre, que corresponden a 2 aves y un reptil. Una de ellas corresponde a la rapaz <i>Cathartes aura</i> (jote de cabeza roja), de gran distribución nacional; la otra especie de ave corresponde a <i>Oceanites gracilis</i> (golondrina de mar chica) ejemplar muerto encontrado en una escorrentía superficial ocasional (o micro quebrada) en el borde del polígono del parque. Esta golondrina, se encuentra clasificada en la categoría de datos insuficientes, debido al desconocimiento que aún existe sobre los sitios de nidificación y dinámicas poblacionales. No se registraron más indicios de ejemplares, por lo que, se presume sea un ejemplar desorientado que cayó durante el vuelo. El reptil identificado, corresponde a la especie <i>Liolaemus torresi</i> (dragón de Torres-Mura) ejemplar adulto, en buenas condiciones, oculto bajo una roca. Esta corresponde a una especie endémica y de reducidas poblaciones en su rango de distribución. De estos hallazgos, <i>L. torresi</i> es considerada, una especie objetivo relevante, por cumplir los criterios de endemismo, categoría casi amenazada y población reducida. Se establecerán medidas de manejo para mitigar el efecto de la iluminación en la Golondrina de mar. Estas medidas se presentan como compromiso ambiental voluntario en el Anexo 3.2 Capítulo 6 CAV Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA y la tabla 10.1.8 del presente ICE. En el caso de <i>Liolaemus torresi</i>, a pesar de ser un solo individuo avistado en el borde del polígono del Proyecto, se realizará como medida de manejo un Plan de Perturbación Controlada para esta especie, la que se presenta como compromiso ambiental voluntario en el Anexo 3.2 Capítulo 6 CAV Actualizado de la Adenda Complementaria de la DIA y la tabla 10.1.9 del presente ICE.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El Proyecto durante sus tres fases no generará intervenciones de gran magnitud sobre el suelo, debido a que, dadas las condiciones del terreno, no es necesario realizar extracciones o nivelaciones significativas del suelo. Las emisiones atmosféricas son acotadas en el tiempo y de baja altura, por lo que, no se prevé mayor dispersión atmosférica hacia comunidades. Las emisiones no afectarán la calidad del aire y, por ende, la condición de línea base. El proyecto no generará en ninguna de sus fases impactos sobre el recurso agua ya sea en cauces superficiales o en el acuífero.

d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado que al área de Proyecto no le son aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afectará recursos protegidos por ellas.
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 se situará en alguna ruta de tránsito o en las cercanías de algún sitio de nidificación. Para más información, remitirse Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA. El Proyecto no generará niveles de ruido relevantes, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno y generar efectos donde se concentre fauna nativa. (Véase informe de ruido adjunto en Anexo 4 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.	Las respectivas cantidades estimadas de residuos y efluentes en todas las fases del Proyecto se presentan en el Capítulo 1 de la DIA, y en tabla 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. El manejo de residuos se realizará de manera adecuada conforme a la normativa, por lo que, no habrá afectación de recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá 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 considera la intervención o explotación de recursos hídricos. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • El Proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	Reasentamiento de comunidades humanas.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área donde se emplazará el Proyecto no existen grupos humanos ni personas las cuales puedan ser impactadas significativamente.
Reasentamiento de comunidades humanas	En el área de influencia del proyecto no existe población ni asentamientos humanos. El proyecto no generará: • Desplazamiento y reubicación de grupos humanos. • Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con las características del sitio de emplazamiento, no existe recurso natural que genere sustento económico u otro uso tradicional como medicinal, espiritual o cultural, por tanto, el Proyecto no interviene los recursos naturales, su uso o acceso.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto 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.	El Proyecto no alterará el acceso o calidad de éstos.
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.	El área de emplazamiento corresponde a un sitio de propiedad del desarrollador del Proyecto y no generará 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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto.

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

Tabla 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	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se emplazará en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se ubicará en un terreno rural, donde no se localizan poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localizan en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No hay poblaciones protegidas en el entorno próximo al Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará en o alrededor de recursos protegidos en forma oficial o Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad.

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	Alteración no significativa sobre los atributos del paisaje.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto es desértica, presentado una pequeña área dedicada a la actividad minera. Los únicos recursos turísticos en esta zona de desierto absoluto son la Estación Prat, 20 km al suroeste del Proyecto, y la Estación Baquedano, 17 km al noreste del Proyecto, ambos sitios asociados al antiguo desarrollo ferroviario motivado por la explotación del salitre. Sin embargo, en ambos lugares los servicios de alimentación y otros, están principalmente orientados a los trabajadores de las empresas mineras que operan en el sector, donde los turistas son eventuales y sólo de paso. La zona típica más cercana es el centro de Antofagasta, más de 52 km al suroeste del Proyecto. En el área de influencia del Proyecto no se identifica un valor turístico significativo.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto, en ninguna de sus fases generará ni alterará, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. Se identificaron dos unidades de paisaje. La unidad de paisaje 1 correspondiente a la zona desértica, la que presenta una valoración baja en sus atributos de diversidad y naturalidad, siendo media en una situación sin proyectos, lo de más atributos se mantienen ya que existe una nula presencia de los atributos vegetación, nieve y agua. La unidad de paisaje 2 zona de minería, no presenta ninguna disminución de la valoración de los atributos de paisaje. En relación con los resultados obtenidos el área de emplazamiento del proyecto se ha definido como una zona de bajo valor paisajístico debido a la escasez de atributos biofísicos, estructurales y estéticos. Ver detalles Anexo 10 “Paisaje” de la DIA.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no generará efectos significativos en cuanto a la obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico. La caracterización del paisaje se realizó a partir del reconocimiento de su tipo o carácter y la descripción de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos (según metodología propuesta por la Guía Valor Paisajístico en el SEIA, 2019). Según los resultados obtenidos, se determinó que el área de influencia presenta un valor paisajístico bajo. En el sentido expuesto, se aprecia que el área de influencia tiene elementos de valor paisajístico constituidos por: Componentes abióticos homogéneos reconocibles en la orografía del lugar que es posible apreciar a la distancia y componentes antrópicos heterogéneos reconocibles vinculados a la actividad minera. Se observa ausencia de miradores circundantes al área de influencia, lo que está acorde con la inexistencia de atributos del paisaje que se puedan definir como únicos y representativos del sector. Se suma, la intervención antrópica del territorio (minería). Además, el Proyecto no reestructura en modo alguno las condiciones locales del paisaje, puesto que preserva y continúa dentro de los mismos cánones funcionales y estéticos. Finalmente, el AI del Proyecto presenta un bajo valor paisajístico debido a la escasez de atributos biofísicos, estructurales y estéticos. El Proyecto se emplazará en una zona que carece de atributos únicos y representativos, por lo que, a causa de las partes, obras y acciones de cada una de sus fases, no obstruirá la visibilidad de ninguna zona con valor paisajístico. Se identificaron 02 unidades de paisaje, correspondiendo a “unidad paisaje desértico” y “unidad de paisaje minería”. Ver detalles en figura 3 del capítulo 5.3.3 del Anexo 10 “Paisaje” de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto se emplazará en un área cuyo paisaje no contiene características que la destaquen paisajísticamente en la región. El proyecto no contempla, en ninguna de sus obras asociadas, la intervención de zonas con alto valor paisajístico y/o turístico, y/o área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224, de 1975. Ver detalles Anexo 10 “Paisaje” de la DIA.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no intervendrá, obstruirá ni se emplazará en zonas con valor paisajístico.

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

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



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto no se encuentra próximo a Monumentos Nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Ver detalles Anexo 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
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.	Se registraron un total de 19 elementos que corresponden a la categoría Patrimonio cultural y que se encuentran protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Proyecto. De estos elementos identificados, 2 restos arqueológicos (restos de botellas) se encuentran dentro del polígono del Proyecto y serán recolectados, donde también se identificaron 5 rasgos lineales que intersecan diversas partes del Proyecto. En el Anexo 4.1 Línea Base Arqueológica Actualizada de la Adenda Complementaria, se presentó un Plan de Manejo del Patrimonio Cultural como Apéndice del Anexo 4.3 de la Adenda complementaria de la DIA. Ver más detalles en el Anexo PAS 132 para tramitar la autorización para intervenir sobre los hallazgos arqueológicos realizados.
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.	De acuerdo con los resultados de la línea de base arqueológica (Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA) se indica que, se identificaron 19 sitios arqueológicos. El Proyecto no generará impactos significativos sobre elementos patrimoniales, por lo que, de acuerdo con los resultados obtenidos, se descarta la afectación del artículo 11, letra f) de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

El plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentra adjunto en Anexo 5 de la DIA, Anexo 6 de la Adenda de la DIA y Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1. Plan de prevención de contingencias.

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

7.1.1. Contingencia en caso de sismos

Tabla 7.1.1 En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Disponer de un fácil acceso al botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles.
Forma de control y seguimiento	Controlar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. - Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. - Mantener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.

7.1.2. Contingencia en caso de derrame de sustancias

Tabla 7.1.2 En caso de derrame de sustancias	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio del Proyecto. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. - Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. - Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 148/2003, del Ministerio de Salud. - Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. - Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. - Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto. - Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento	- Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día.



	- Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
--	---

7.1.3. Contingencia en caso de incendio

Tabla 7.1.3 En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción, operación y cierre - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se capacitará a los trabajadores en el manejo de los residuos peligrosos (RESPEL), 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 dará aviso por radio a carabineros y bomberos. - Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. - Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo. - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. - Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. - Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. - Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: ▪ Los extintores serán sometidos a revisión y mantención y serán certificados por un laboratorio acreditado. ▪ Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. ▪ En caso que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.



	▪ Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. - Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Los materiales inflamables utilizados durante la operación del Proyecto (mantenciones) serán trasladados a diario, luego de utilizarlos, y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. - Se verificará en terreno el orden y aseo de las instalaciones. - Se verificará en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. - Se verificará que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. - Se verificará que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. - Se verificará mantener en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. - Se verificará mantener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.

7.2. Plan de emergencias

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

7.2.1. Emergencia por sismo.

Tabla 7.2.1 En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	○ Durante el sismo o terremoto - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar durante el sismo, buscar refugio en el interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que, pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. ○ Después del sismo o terremoto - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes.



	- No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas. - Es pertinente mantener una radio portátil para obtener información.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se informará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia en el Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. - Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia.

7.2.2. Emergencia por derrame de sustancias

Tabla 7.2.2 En caso de derrame de sustancias	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Aviso inmediato al encargado, quien adoptará la medida a emplear. - Los derrames de líquidos en tierra se deben contener mediante el pretil de contención. - Disponer del equipo adecuado y disponibilidad inmediata para el manejo del derrame. - Se deberá impedir que el líquido alcance curso de agua, quebradas y otros lugares que pueda dañar el ecosistema - En caso de derrame por combustibles, se deben eliminar, de inmediato, todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 m, considerando cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc.)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se informará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia en el Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. - Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia.

7.1.3. Emergencia por Incendio

Tabla 7.2.3 En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- o <u>Incendios en instalaciones</u> - Se comunicará al jefe directo inmediatamente. - Se activará alarma de incendio. - Se usará los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. - Se cortará la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda. - Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: ▪ Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. ▪ Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe



	dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego. ▪ Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. ▪ Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. ▪ El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. ▪ Solo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr. ▪ Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. - En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, se contactará inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario. - Se mantendrá alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. - De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y se solicitará apoyo externo (Ambulancia). - De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, se procederá a la evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. - Una vez decretado el fin de la emergencia, la persona con mayor rango o jerarquía o el Coordinador de la Emergencia, deberá determinar si es seguro retornar a las áreas de trabajo (por ejemplo, que no existan materiales que puedan caer sobre un trabajador o la existencia de brasas que puedan reiniciar el incendio, u otros que impidan el normal desarrollo de las actividades).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra afectación a algún trabajador, se comunicará al Seremi de Salud y a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.

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°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se localizará en un área rural.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones a disposición de la autoridad en caso de que se soliciten.

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

8.2.1. D.S. N° 144/1961 “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961 “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
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	- Durante la fase de construcción y cierre se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). - Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. - Durante la fase de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo 4 de la DIA.
Forma de cumplimiento	- Se aplicará tratamiento con bischofita en camino de acceso y caminos internos como supresor de polvo. - El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. - Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda. - Registro (guía de despacho, factura, etc.) de empresa que aplique el tratamiento de bischofita en los caminos, consignando fecha, hora, y superficie aplicada.



	- Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones. Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.

8.2.2. D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.2 D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Modificada por: D.S. N° 90/2011 Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud
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	Se utilizará grupos electrógenos durante las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC. Se informará respecto de los procesos, niveles de producción, tecnología de abatimiento y cantidades y tipo de combustible, en la forma que señala la norma en sus Art 1°, 2 y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según R.E. N°1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

8.2.3. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla 8.2.3 D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 31/2017, que modifica el D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
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 generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante las fases de construcción y cierre, en menor grado se generarán durante la operación principalmente por actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular cargará los reportes asociados a los residuos y emisiones en los plazos descrito por el Reglamento, a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones que establecen las normas básicas para la aplicación del RETC. Se obtendrá el identificador y contraseñas requeridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de registro de las declaraciones de emisiones del Proyecto a través del sitio web RETC para los grupos electrógenos en las tres fases del proyecto.



Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados. Además de mantener la plataforma del RETC actualizada según las disposiciones del presente Decreto.
--------------------------------	--

8.2.4. D.S N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.4 D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
Norma	D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	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	Se generarán residuos líquidos de origen doméstico (aguas servidas provenientes de baños químicos) a lo que se dará cumplimiento al Artículo 24 y 26 destinándolos a una disposición final autorizada. Se acreditarán los antecedentes del transportista y destinatario final debidamente autorizados por el Servicio de Salud correspondiente. Se instalará bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, contenedor de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios los que deberán cumplir con el D.S. N°594/00 del Ministerio de Salud.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en etapas de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. Residuos industriales no peligrosos: serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. Residuos peligrosos: se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 Ministerio de Salud (Ver tabla 5.2 de la Adenda complementaria de la DIA, donde se indican las cantidades almacenadas). Se habilitarán áreas destinadas a los baños químicos y se prohibirá todo tipo de descargas del contenido líquido de estos en lugares no autorizados. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento. Registro de mantenciones a los baños químicos. Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos, además del retiro y manejo de los residuos provenientes de estos.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros actualizados y disponibles, los cuales estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).

8.2.5. D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y



	letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	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	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas, fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del proyecto se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos como baños químicos, casetas sanitarias de la instalación de faena por parte de los trabajadores. En las fases de construcción y cierre, las aguas generadas por el uso de baños químicos serán retiradas periódicamente por una empresa autorizada. En la fase de operación, se utilizará una solución particular de alcantarillado, basado en fosa séptica convencional, e incorporada al suelo mediante drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de los permisos sectoriales 138, correspondiente a la solicitud de sistema de tratamiento de aguas servidas con PTAS y fosa séptica, para la fase de operación del proyecto. • Se mantendrán en obra los registros con las autorizaciones sanitarias de la empresa encargada de la mantención, retiro y disposición final de los residuos provenientes de los baños químicos. • Se mantendrá en obra los registros del retiro y la disposición final de los lodos en sitio autorizado y las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sistemas particulares.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora todos los registros de las empresas y las autorizaciones de Sanitarias respectivas para el funcionamiento de la fosa séptica.

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	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	Instalaciones de faena. Operación Parque Fotovoltaico Titán Solar.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento mediante la solicitud de las autorizaciones correspondientes, para realizar la actividad de acopio de residuos. El Titular mantendrá los registros de disposición final en sitio de tercero autorizado, así como también las autorizaciones de los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permiso para la operación de las instalaciones para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios. • Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. • Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos. • Registro de las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sitios de almacenamiento temporal. • Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto.



	• Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio de disposición final por empresas con autorización sanitaria correspondiente. • Registro de la autorización sanitaria de la empresa que realizará el retiro, transporte y disposición final de los residuos. • Registros de la disposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros de las empresas autorizadas para el retiro de los residuos y de las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sitios de almacenamiento temporal.

8.2.7. Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.7 Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
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 domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena durante la etapa de construcción y cierre. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, los cuales serán almacenados de manera temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios autorizado. Con respecto a la etapa de operación, serán generados por el personal de mantención y limpieza, los que luego de terminar la jornada retirarán y enviarán los residuos a sitio de disposición final autorizado. Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la etapa de construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la etapa de operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantención. En la fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. (Ver tabla 7 de la Adenda complementaria de la DIA). Residuos peligrosos: En las diferentes fases del proyecto se generarán residuos peligrosos, que corresponderán a tarros de pintura, lubricantes, envases vacíos de diluyentes, brochas, entre otros. Para su manejo se contará con una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL (Ver tabla 7 de la Adenda complementaria de la DIA)
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de la información a RETC. • Registro de la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. • Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.

8.2.8. D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.



Tabla 8.2.8 D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias y residuos peligrosos.
Norma	D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de 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	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Residuos industriales peligrosos: Se utilizará una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, la cual contará con la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para sectores de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de residuos peligrosos en sitios autorizados
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.

8.2.9. D.S N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.9 D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/00 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. NCh. N° 2.190/2003, oficializada por D.S. N° 90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos.
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	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la etapa de construcción del Proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad a disposición de quienes las manejan, en estas se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente. Este lugar contará con un sistema de control de derrames, que consistirá en materiales absorbentes o bandejas de contención. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores compatibles con los productos almacenados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP.



	- Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros en virtud de esta normativa.

8.2.10. D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.10 D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre se contará con almacenamiento de combustibles y lubricantes en faena, los que serán suministrados por terceros autorizados por la SEC.
Forma de cumplimiento	Los combustibles y lubricantes durante la fase de construcción serán suministrados por compañías distribuidoras del mercado nacional. Los combustibles que se utilizarán serán suministrados en estaciones de servicio existentes en localidades cercanas. El transporte de combustible a la instalación de faena y frentes de trabajo se realizará por medio de camión cisterna que cuente con la autorización del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Certificado de la SEC de los camiones tanques. - Registro de abastecimiento de combustible a los camiones cisterna, por parte de la empresa autorizada. - Libro de vida estanque de combustible. Inscripción SEC.
Forma de control y seguimiento	- Registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y la revisión del acta de fiscalización. - Respaldo del registro del abastecimiento de combustibles a los camiones tanque y los certificados de autorización de la SEC.

8.2.11. D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.

Tabla 8.2.11 D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud, 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	Durante la fase de construcción del proyecto se generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Durante la fase de operación, las emisiones corresponderán a los vehículos durante las labores de mantención. Durante la fase de cierre las emisiones de ruido se generarán por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	Para el control del ruido se aplicarán como medidas generales el mantenimiento periódico de equipos, maquinarias y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias y vehículos a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de la copia de los informes presentados y aprobados en la SMA mediante la plataforma SNIFA. Registro de los controles se realizará manteniendo los límites de trabajo al área declarada en este proyecto.

8.2.12. D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.12 D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°686/98 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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 requerirá la instalación de luminarias.
Forma de cumplimiento	Con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre especies de avifauna por obras asociadas al Proyecto, el Plan de iluminación cumplirá con las siguientes directrices: - Reducir el número de luminarias al mínimo posible. - Orientar las luminarias hacia el suelo. - Implementación de luminarias con protecciones o capuchas. - Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco. - Implementación de sensores de movimiento o timmers para zonas de uso variable. - Utilización de la menor intensidad posible de acuerdo con el uso previsto para cada área.
Indicador que acredita su cumplimiento	Visualización en terreno y/o registro fotográfico de la implementación de las medidas antes listadas.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. • Se mantendrán para la autoridad competente los registros y certificados que indican que la luminaria utilizada cumple con los requerimientos de la normativa.



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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 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 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Frente a cualquier eventualidad, el Titular del Proyecto que, en caso de relevarse hallazgos patrimoniales durante la ejecución de trabajos de construcción, estos deben reportarse a la autoridad competente en virtud del artículo 26 de la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

8.3.2. Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.2 Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Recursos naturales.
Norma	Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Ley N°3.557/1981 del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
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	Durante las fases del Proyecto se considera el ingreso de materiales, equipos, partes, etc., provenientes del extranjero que eventualmente pueden venir con embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Las maderas de embalajes de los equipos que provengan de terceros países deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país. También se aplicará la Resolución exenta N° 2.859/2007 del SAG, que modifica la norma



	mínima para el tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo para embalaje de madera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los documentos que certifiquen las condiciones de los embalajes utilizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto.

8.3.3. Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.3 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
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	Instalaciones de Faena.
Forma de cumplimiento	Las medidas generales tendientes a proteger la fauna terrestre en el Área de Influencia del Proyecto son las siguientes: • Se informará a las cuadrillas de trabajo sobre la prohibición de perturbar, cazar y coleccionar especies de la fauna silvestre o nidos durante todas las fases del Proyecto. • Estará estrictamente prohibido el tránsito de vehículos y maquinarias fuera de las áreas de trabajo o caminos habilitados para la construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

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 hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción, movimiento de tierra. Debido a la posible afectación de los sitios arqueológicos registrados durante la fase de construcción, producto de la habilitación del terreno para las obras, para lo cual se removerá material de excavación y escarpe para

	caminos, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación. Ver detalles Anexo 5.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 1395 de fecha 31 de marzo de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto empleará el uso de una fosa séptica para el tratamiento de aguas servidas, la que estará ubicada en la instalación de faenas. Las aguas tratadas serán llevadas mediante drenes para su infiltración y los lodos serán retirados hacia un relleno sanitario autorizado. Ver detalles en Anexos 5.2 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1804 de fecha 30 de noviembre de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se dispondrá de contenedores fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno, con la finalidad de evitar la emisión de olores molestos, efluentes líquidos y atracción de vectores sanitarios. El área estará delimitada con un cerco perimetral, contará con techo y piso tipo radier. Ver detalles Anexo 5.3 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1804 de fecha 30 de noviembre de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En el área de instalación de faenas, se dispondrá de una zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos. La bodega se emplazará separada de otras bodegas conforme lo establecido en el D.S N°148/03, contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. Ver detalles Anexo 5.4 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1804 de fecha 30 de noviembre de 2021, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contemplará un camino de acceso de 481 metros de longitud, que conecta la Ruta 5 Norte con el perímetro del PFV. Dado que el terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área desértica en una terraza de depositación aluvional, las lluvias que caen esporádicamente forman cauces naturales superficiales intermitentes, que en este caso corresponde al cauce natural de la quebrada de Mateo, la que interseca el camino de acceso y la línea de evacuación eléctrica. Para prevenir posibles afectaciones en el camino de acceso al Proyecto por aluviones, se proyecta la construcción de un badén de mampostería de 20 metros de largo que cruce el cauce de la quebrada de Mateo. Ver detalles Anexo 5.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 122 de fecha 21 de marzo de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	La instalación de los módulos fotovoltaicos se realizará en mesas o soportes, lo que contempla una superficie total de 47.338 m ² (considerando los 23.148 módulos extendidos horizontalmente, con una superficie de 2,0451 m ² cada uno). El área de instalación de faenas incluye las diferentes instalaciones de apoyo al funcionamiento del

	Proyecto en todas sus fases, como oficinas, baños, comedor, bodegas, estacionamientos, entre otros, con una superficie total de 3.465 m². Por otra parte, se contempla la instalación de 4 subestaciones inversoras transformadoras, las que ocupan una superficie total de 1.236 m². Todo lo anterior, fuera de los límites urbanos, es decir, en área rural. Ver detalles Anexo 5.3 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.3.1 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	SAG mediante Ordinario N° 89 de fecha 29 de marzo de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante Ordinario N° 372 de fecha 31 de marzo de 2022, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Exigencia

Durante el proceso de evaluación fueron solicitadas las siguientes exigencias para el desarrollo del proyecto.

10.1.1. Exigencia: Contratación de mano de Obra Local

Tabla 10.1.1 Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la contratación de mano de obra de la comuna de Antofagasta y Sierra Gorda. Descripción: El Titular del Proyecto se compromete a coordinar con la OMIL de la Comuna de Antofagasta y Sierra Gorda, la contratación de mano de obra local para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Justificación: El compromiso se justifica dado el emplazamiento del Proyecto en la comuna de Antofagasta y Sierra Gorda. De esta forma se contribuirá a la contratación de mano de obra que reside de manera permanente en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto. Forma: Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. De manera adicional, el Titular tendrá dentro de lo posible, las siguientes consideraciones: - Invitar a empresas contratistas de las comunas de Antofagasta y Sierra Gorda, de la Región de Antofagasta; - Considerar en su contratación el enfoque de género. - El personal contratado recibirá una capacitación o inducción sobre diversos aspectos relacionados al Proyecto, además de las instrucciones necesarias para desempeñar las funciones que les sean encomendadas. - Evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna de Sierra Gorda con la inserción de mano de obra no local contratada

	durante la ejecución del proyecto, el alojamiento de personal foráneo se realizará en la ciudad de Antofagasta, que cuenta con la capacidad de alojamiento y alimentación para los trabajadores de otras comunas. - Con relación a la situación de pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. Oportunidad: Previo al inicio de la etapa de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se documentará el acercamiento con el municipio y en caso de contratarse mano de obra local calificada, se dejará en acta la individualización de las personas que pudieran haberse contratado, manteniéndose en obra dicha documentación para ser exhibida en caso de ser requerida por la SMA. - Además, al inicio de cada fase del Proyecto, entregará al SEREMI de Desarrollo Social y Familia, y a la Ilustre Municipalidad de Antofagasta y Sierra Gorda respectivamente, un informe y/o documento que dé cuenta de la contratación de servicios y mano de obra local que pudiese haberse contratado.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y actualización de la documentación entregada a cada municipio y a la SMA.

10.1.2. Exigencia: Charlas de Capacitaciones Técnicas y Visitas Guiadas al Área del Proyecto

Tabla 10.1.2 Charlas de Capacitaciones Técnicas y Visitas Guiadas al Área del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acercar y potenciar el desarrollo de los habitantes, tales como estudiantes, de la comuna de Antofagasta y Sierra Gorda. Descripción: Con el fin de apoyar la puesta en valor, el desarrollo sustentable de los territorios y su vinculación con la comunidad de la Comuna de Antofagasta, el Titular se compromete a coordinar con centros educacionales, tales como, Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales y Universidades locales, charlas de capacitaciones técnicas (fase de construcción y operación) y visitas guiadas al área del Proyecto (fase de operación). Justificación: Las charlas de capacitaciones técnicas, permitirán generar un contexto adecuado para transmitir conocimiento técnico a los estudiantes y de esta manera fomentar el desarrollo profesional de estos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las partes, acciones y obras del proyecto. Forma: Se comunicará a las entidades educativas de la comuna y/o a través de los Municipios de Antofagasta y Sierra Gorda, la invitación de asistir a charlas de capacitaciones técnicas (fase de construcción y operación) y a visitas guiadas al área del Proyecto (fase de operación). Para lo anterior se elaborará un plan educativo que será expuesto en cada charla y visita al área del Proyecto. Este plan tendrá como contenidos, temas electrónicos y constructivos asociados al Proyecto, información sobre energías renovables, entre otros. Se tendrá en consideración, coordinar estas visitas a través de la municipalidad o directamente con el centro educativo interesado en asistir a estas charlas y formar parte de las vistas guiadas al área del PFV. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción, se invitará a los centros de Educación de la comuna, para participar en la realización de charlas técnicas. Mientras que, durante la fase de Operación, se invitará semestralmente a los centros de Educación de la comuna, para participar en la realización de charlas técnicas y visitas guiadas en el área del Proyecto. Estas charlas y visitas guiadas serán coordinadas siempre y cuando sea factible respecto a condiciones de seguridad y a disponibilidad de tiempo y recursos.



Indicador que acredite su cumplimiento	- Registros internos del tipo fotográfico de la realización de las actividades. - Registro de ingreso de visitantes. - Se mantendrá copia de dicha documentación para ser exhibida en caso de ser requerida por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un reporte con los indicadores de cumplimiento a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 30 días hábiles tras realizada una instancia de charlas y visitas guiadas al interior del PFV.

10.1.3. Exigencia: Reposición de insumos y deterioros de equipos a bomberos.

Tabla 10.1.3 Reposición de insumos y deterioros de equipos a Bomberos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar el abastecimiento de Equipos de Protección Personal para Bomberos de Chile, que se vean deteriorados con ocasión de dar respuesta a una eventual situación de emergencia que se produzca durante las tres fases del Proyecto y que se encuentre asociada a este último. Descripción: El titular se compromete a reponer los gastos incurridos en equipos de protección personal, tales como trajes, cascos, botas de seguridad, entre otros. Justificación: El cuerpo de bomberos tiene una capacidad de respuesta que se sustenta en su inventario y presupuesto por lo que plantea la necesidad de restituir estos materiales (equipos de protección personal) para mantener la calidad del servicio que presta la institución, cuyos elementos de protección personal se vean deterioradas por asistir en situaciones de emergencias asociadas al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las partes, acciones y obras del proyecto. Forma: El Titular establecerá un protocolo para proceder en estos casos. En caso de ocurrir una emergencia durante en el desarrollo del proyecto, en la que se participe Bomberos de Chile, y parte de sus insumos o equipos de protección personal (tales como, trajes, botas de seguridad, cascos, guantes, etc.), sufran deterioros a causa de las operaciones llevadas a cabo en respuesta a dicha emergencia, Bomberos deberá solicitar al Titular y de manera escrita la reposición de insumos o reparación de equipos, se indicará el tipo de emergencia atendida, la fecha, rol cumplido por Bomberos de Chile, detalle de los insumos o equipos de Protección Personal que hayan resultados deteriorados por emergencia originada por el Proyecto, y el costo de cada uno de estos. El Titular establecerá un protocolo para proceder en estos casos, el que incluirá un registro o formulario de satisfacción que deberá firmar tanto el Titular y Bomberos de Chile al concretarse la implementación del compromiso. Oportunidad: En caso de ocurrir una emergencia originada por el desarrollo del Proyecto en la cual Participe Bomberos de Chile y que parte de los insumos o equipos de protección personal (tales como, trajes, botas de seguridad, cascos, guantes, etc.), sufran deterioros a causa de las operaciones llevadas a cabo en respuesta a dicha emergencia, Bomberos deberá solicitar al Titular y de manera escrita la reposición de insumos o reparación de equipos. Dicha solicitud deberá ser realizada en un plazo de 5 días desde terminada la emergencia y la participación de Bomberos de Chile en ella.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registros de la emergencia. - Registros de comunicación entre Bomberos de Chile y el Titular. - Registro o formulario de entrega del insumo a bomberos de Chile.
Forma de control y seguimiento	Elaboración informe técnico dirigido a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, en un plazo no superior a los 7 días hábiles de ocurrido el incidente utilizando el formato de la OREMI.



10.1.4. Exigencia: Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.

Tabla 10.1.4 Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo es entregar a los trabajadores del Proyecto una inducción sobre materias relacionadas con la protección personal, respuesta a emergencias y el cuidado del medio humano y natural, de manera de evitar impactos asociados a malas prácticas. Descripción: Previo al inicio de las labores en el Proyecto, en cualquiera de sus etapas, se le entregará a cada trabajador una inducción en materias relacionadas con el cuidado del medio humano y natural. Dentro de los temas centrales, se contempla: medidas de higiene y seguridad, cuidado del medio ambiente, y protección del patrimonio cultural. También se les instruirá sobre los procedimientos establecidos en caso de detectar hallazgos arqueológicos y hallazgos de especies de fauna nativas que deben ser rescatadas, de manera de informar de cualquiera de estas situaciones al jefe de Proyecto para tomar las medidas correspondientes. Así mismo, se contempla también el ejercicio de: “buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Antofagasta; resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Justificación: La presencia de trabajadores en el sitio del Proyecto, podría generar impactos de diversa índole en el medio humano y natural, por lo que, se les entregará esta inducción de manera de que tengan claridad respecto a la importancia de los diversos temas y las conductas y acciones que deben tomar frente a cada situación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sitios de obras del Proyecto. Forma: Se realizará esta inducción en las instalaciones del Proyecto previo a la entrada de cualquier nuevo trabajador a faena. Oportunidad: Se realizará esta inducción a los nuevos trabajadores en todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de ingreso de personal y firma en el libro de inducción recibida.
Forma de control y seguimiento	Se revisará periódicamente el registro de entrada de los trabajadores, donde se registrará que haya recibido la inducción.

10.1.5. Exigencia: Identificación de vehículos del proyecto.

Tabla 10.1.5 Identificación de vehículos del proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se implementará en todos los vehículos asociados a las actividades del Proyecto, tanto propios como de contratistas, señalética visible de al menos 20 metros, esto con el objetivo de que se identifique al Proponente y al Proyecto. Descripción: La señalética que se implementará tendrá las siguientes características y presentará la siguiente información; - Señalética de al menos 20 metros.



	- Estará ubicado en puntos estratégicos del vehículo (parabrisas, en puertas laterales y parte trasera del vehículo), para que sean identificados fácilmente por transeúntes. - Contendrá: - o Logo y nombre de la empresa al que representa. - o Número de Contacto. - o En caso de que sean vehículos propios, se incorporará el nombre del Proyecto en cuestión. - Serán de tipo letreros, adhesivos u otros. Justificación: Constituirá una medida de control para que los vehículos puedan ser identificados fácilmente en caso de accidentes u otras contingencias
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En todos los vehículos asociados al proyecto. Forma: En cada uno de los vehículos asociados al Proyecto, se instalarán señaléticas del tipo letrero y/o adhesivos y otros, que identifiquen al Proponente. Esta señalética estará ubicada puntos estratégicos del vehículo (parabrisas, en puertas laterales y parte trasera del vehículo), y contará con la siguiente información: - o Logo y nombre de la empresa al que representa. - o Número de Contacto. - o En caso de que sean vehículos propios, se incorporará el nombre del Proyecto en cuestión. Oportunidad: La señalética será implementada de manera previa a la fase de construcción y cierre. Durante el transcurso de las fases recién mencionada, se verificará que todos los vehículos, tanto propios como de contratistas cuenten con la señalética correspondiente. En el caso de que esta se encuentre deficiente o no se encuentre disponible, está será reinstalada en el lugar correspondiente del vehículo.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Verificación de la presencia de la señalética en un lugar visible. - Registro fotográfico de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	- El control y seguimiento del compromiso se llevará a cabo en la entrada de vehículos y maquinaria a las áreas del Proyecto, donde se verificará la implementación de la señalética. - Se mantendrá disponible el registro fotográfico.

10.2. Compromiso ambiental voluntario (CAV).

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

10.2.1. CAV: Medida anticolisión de avifauna.

Tabla 10.2.1 Medida anticolisión de avifauna.	
Impacto asociado	Colisión de avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. Descripción: La medida consistirá en la implementación de dispositivos anticolisión en la línea de transmisión eléctrica (LTE). Justificación: La medida se considera debido a la presencia de avifauna sensible al riesgo de colisión. Por otro lado, en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015), se indica que la principal medida de abatimiento para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida se dispondrá en los conductores (cables eléctricos) de la Línea de Transmisión del Proyecto. Forma: Se instalarán disuasores de vuelo “BirdMark BM-AG”, o bien de características similares. Estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el conductor, con un distanciamiento máximo de 15 metros entre sí. Los disuasores de vuelo contarán con las siguientes características: • Visibles de día y de noche. • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves. • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés en especies de vuelo nocturno. • De bajo costo, fácil aplicación y de ser necesario, se puede cambiar de sitio. Oportunidad: La medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente y SAG de la Región Metropolitana, un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento de estos. (Datum WGS84 Proyección UTM 19S).
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar la colisión se realizará búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, dos profesionales recorrerán de forma pedestre y en zigzag, todo el recorrido de la línea en búsqueda de individuos colisionados (carcassas) durante una jornada. Se propone frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA.

10.2.2. CAV: Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.

Tabla 10.2.2 Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.	
Impacto asociado	Electrocución de avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. Descripción: La medida consistirá en la instalación de dispositivos anti-electrocución en la LTE. Estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (Birdlife International, 2013) instalados sobre el conductor desde la cruceta, y estarán fabricados preferentemente con algún polímero plástico dada su mejor propiedad aislante (SAG, 2015). Estos dispositivos serán instalados a lo largo de todo el trazado eléctrico, en cada uno de los postes de sujeción de los conductores. Justificación: La medida se considera debido a la presencia de avifauna sensible al riesgo de electrocución.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: LTE Forma: Se instalarán dispositivos anti-electrocución en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. Los dispositivos serán de una longitud igual o mayor a 1,3 metros. Oportunidad: Será implementada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final del procedimiento el cual será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en el cual se dejará evidencia fotográfica de las estructuras instaladas.
Forma de control y seguimiento	Dos profesionales recorrerán de forma pedestre y en zig-zag, todo el recorrido de la LTE en búsqueda de individuos colisionados (carcassas) durante una jornada. Se propone frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA.

10.2.3. CAV: Regulación lumínica para avifauna.

Tabla 10.2.3 Plan de regulación lumínica para avifauna.	
Impacto asociado	Desorientación de avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir la caída y/o desorientación de ejemplares de avifauna de vuelo nocturno por efectos de contaminación lumínica asociada a obras temporales y permanentes. Descripción: La medida contempla una serie de lineamientos orientados a minimizar los posibles riesgos asociados a contaminación lumínica sobre ejemplares de golondrina de mar o cualquier otra especie de avifauna presente. Justificación: La medida se justifica debido a la potencial presencia de especies de avifauna de hábitos de nidificación gregaria en tierras interiores del desierto de la Región de Antofagasta como es el caso de las golondrinas de mar (<i>Oceanodroma sp.</i>).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La medida será ejecutada en todas las secciones donde se considera la construcción y establecimiento de luminarias, a saber, perímetro del PFV e instalación de faenas. Forma: Con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre especies de avifauna por obras asociadas al Proyecto, el Plan de iluminación cumplirá con las siguientes directrices: - Reducir el número de luminarias al mínimo posible. - Orientar las luminarias hacia el suelo. - Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (<i>shielded lights</i>). - Elección de luces cálidas por sobre luces frías, evitando luminarias de tipo halógeno y LED blanco. - Implementación de sensores de movimiento o <i>timers</i> para zonas de uso variable. - Utilización de la menor intensidad posible de acuerdo con el uso previsto para cada área. Lo anterior, se encuentra acorde a lo expuesto en los siguientes documentos: “Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de la contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile” (ROC 2018), “Evaluación del impacto de la contaminación lumínica sobre las aves marinas en Chile: Diagnóstico y propuestas” (Silva <i>et al.</i> 2020) y el Anteproyecto de la norma de emisión (R.E. N° 238/2021 del MMA), en base a la revisión del D.S. 43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Oportunidad: La medida se implementará durante la fase de construcción, y se mantendrá operativa durante toda la fase de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la implementación de la medida será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente un informe que dé cuenta de la ubicación de las luminarias, características de éstas (número, tipo de iluminación, orientación, etc.) y registro fotográfico en concordancia con los requerimientos previamente establecidos. Una vez emitido el informe de implementación de la medida, se iniciarán los monitoreos de caídas de avifauna, donde se considera la entrega de dos informes anuales (semestrales) con el consolidado de los resultados obtenidos al finalizar la temporada de seis meses, los cuales serán remitidos a la SMA y SEREMI de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en torno a las luminarias del Proyecto. Para ello, se considera que un profesional recorra de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de instalación de luminarias durante una jornada.



	Cabe destacar que, para las contingencias adoptadas en caso de caída de volantones de Golondrinas de mar, se considera lo indicado en la Tabla 8.11 y 9.11 del Anexo 6 Plan de Contingencias y Emergencias presentado en la Adenda Complementaria de la DIA. El monitoreo se realizará considerando los hábitos reproductivos de la avifauna y los antecedentes disponibles relacionados a registros de caída de individuos de las especies de golondrina de mar (<i>Oceanodroma sp.</i>) en la Región de Antofagasta (ROC 2018, Silva et al. 2020). Estos monitoreos se realizarán con una frecuencia mensual, durante dos días entre los meses de noviembre y mayo, durante los primeros tres años de la fase de operación. En caso de encontrar ejemplares de avifauna dañadas y vivas, serán entregadas al SAG de Antofagasta para su rehabilitación y liberación (siendo el titular el responsable de todos los gastos económicos generados). En el caso de que se encuentre la carcasa se recopilará información sobre la ubicación de las luminarias implicadas, especie afectada, fecha, estado general del ejemplar, lugar del hallazgo, entre otras, luego se procederá a coleccionar la carcasa y se depositará en un recipiente contenedor etiquetado (indicando nombre del encargado, fecha y el número de ficha de registro del hallazgo) y los individuos serán identificados a nivel de especie, sexo, edad y tipo de lesiones. Para evaluar el éxito del Plan de regulación lumínica para avifauna, se establece que: - Monitoreo año 0 (a los seis meses de iniciada fase de operación): registro del número de hallazgos de avifauna para establecer línea de base que permita medir el éxito de la medida en los siguientes años. - Monitoreo año 1: reducción de al menos un 50% de los hallazgos de avifauna con relación al año 0. - Monitoreo año 2: reducción de al menos un 90% de los hallazgos de avifauna con relación al año 0. Si al cabo del año 2, no se logra cumplir con los indicadores de éxito, se extenderá el monitoreo por un año adicional hasta lograr el porcentaje comprometido.
--	---

10.2.4. CAV: Plan de manejo de reptiles.

Tabla 10.2.4 Plan de manejo de reptiles.	
Impacto asociado	Perdida de ejemplares.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mitigar los impactos de la construcción sobre la fauna de baja movilidad. Descripción: Se realizará un Plan de Manejo de Reptiles, el que contempla la medida de perturbación controlada de reptiles en la fase construcción, de manera de producir el desplazamiento de los ejemplares presentes en el área del Proyecto a ser intervenida por las acciones de nivelación y compactación del terreno. Justificación: En el sitio del Proyecto se identificó la presencia de la especie <i>Liolaemus torresi</i>, reptil de baja movilidad, pero de baja abundancia y en estado de conservación casi amenazado, por lo que, se justifica una medida de perturbación controlada en lugar de rescate y relocalización, de manera de evitar la manipulación de los ejemplares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Perímetro sur del polígono del PFV y camino de acceso. Forma: - Se dispondrá de una cuadrilla de trabajo de 4 personas, dirigidas por un biólogo o profesional afín con experiencia en manejo de fauna silvestre, el que contará con 3 ayudantes de campo. El jefe de la cuadrilla será el encargado de verificar que el área esté despejada, lo cual comunicará al jefe de obras para proceder a los trabajos de movimiento de tierra. - El trabajo de despeje comenzará en la mañana, en la medida en que los reptiles se activen con el sol y puedan desplazarse por sí mismos. Una vez despejado el cuadrante, se realizarán los trabajos de movimiento de

	tierra por la tarde, de manera de no dar tiempo a los ejemplares a que vuelvan a su ubicación inicial. - Una vez realizado el trabajo de nivelación del terreno, al día siguiente la cuadrilla monitoreará el sitio ya despejado de manera de detectar posibles ejemplares que se hubieran desplazado de vuelta. - La cuadrilla de trabajo llevará registro de las especies desplazadas y el número de ejemplares, lo cual será consolidado en un informe y presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente 30 días después de finalizada la medida de perturbación controlada, e incluyendo el seguimiento realizado a los 15 días. El seguimiento a los 30 y 60 días será presentado en un segundo informe Oportunidad: La perturbación controlada se realizará previo al inicio de las labores de nivelación del terreno. Una vez despejado un sector, el especialista en fauna autorizará la realización de la faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe del especialista, indicando las labores de despeje de cada obra lineal en el sector sur del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo permanente de la medida, con registro diario de la superficie despejada y número de ejemplares desplazados. Se realizará una búsqueda de reptiles en nuevos refugios al final de la fase de construcción, mediante transectos lineales.

10.2.5. CAV: Alojamiento de trabajadores en la comuna de Antofagasta.

Tabla 10.2.5 Alojamiento de trabajadores en la Comuna de Antofagasta	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer el compromiso de otorgar alojamiento a trabajadores foráneos en la comuna de Antofagasta. Descripción: El Titular se compromete a privilegiar la contratación de mano de obra local, es decir, personas residentes en las comunas de Antofagasta y Sierra Gorda. Se estima en al menos un 15% de contratación de mano de obra local calificada. Estas contrataciones, por lo tanto, corresponden a personas que alojan en sus propias viviendas. Los trabajadores foráneos serán alojados en la comuna de Antofagasta, ciudad que cuenta con la capacidad hotelera adecuada. Justificación: Proteger los servicios e infraestructura, evitando la inserción de mano de obra no local contratada durante todas las fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Antofagasta y Sierra Gorda. Forma: La mano local contrada proveniente de las comunas de Antofagasta y Sierra Gorda, alojarán en sus propias viviendas. En relación a la mano de obra foránea contratada para las actividades asociadas a la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, estos serán alojados en la comuna de Antofagasta, ciudad que cuenta con la capacidad hotelera adecuada. De manera previa al inicio de cada una de las fases del Proyecto, se evaluará la disponibilidad de proveedores que ofrezcan servicios hoteleros en la comuna de Antofagasta. Con relación a la situación de pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se documentará el acercamiento con el municipio y en caso de contratarse mano de obra local calificada, se dejará en acta la individualización de las personas que pudieran haberse contratado, manteniéndose en obra dicha documentación para ser exhibida en caso de ser requerida por la SMA.



	Se documentarán los registros de alojamiento en la comuna de Antofagasta, para los trabajadores foráneos, detallándose la siguiente información: - Hotel encargado del alojamiento - Fechas de alojamiento - Nombre y cargo del trabajador alojado Todos los registros se mantendrán disponibles en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Control en obra de documentación declarada como indicar de cumplimiento, la información se mantendrá actualizada según la mano de obra local y foránea contratada para cada una de las fases del Proyecto La documentación se mantendrá disponible en las áreas del Proyecto para ser exhibida en caso de ser requerida por la SMA.

10.3. Condiciones

10.3.1 SEREMI de Vivienda y Urbanismo en Oficio Ordinario N° 372 de fecha de 31 de marzo de 2022, indica lo siguiente respecto al PAS 160:

“(…) El Titular presentó los antecedentes requeridos en la letra b) del artículo 160, Reglamento del SEIA, adjuntando planos a nivel esquemáticos para edificaciones, todo lo cual deberá precisar al momento de tramitar el permiso sectorial, según artículo 55 LGUC, Informe Favorable de Construcción, ante la Seremi MINVU, correspondiente.”

Al respecto, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular previo al inicio de la fase de construcción deberá tramitar el permiso sectorial, según artículo 55 LGUC, Informe Favorable de Construcción, ante la SEREMI MINVU, correspondiente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Parque Fotovoltaico Titán Solar**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2021. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Carnaval 96.5 FM entre los días 02/06/2021 y 08/06/2021 según consta en el certificado s/n de fecha 09/06/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/06/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por 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 Titán Solar**” 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 Antofagasta recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4. “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 las siguientes tablas de este documento: Ver capítulo 7.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Ver capítulo 8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Ver capítulo 10.



TBC/MDF

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

