

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“PARQUE FOTOVOLTAICO LINCE SOLAR”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	DPP Holding Chile SpA
Rut	76.379.276-5
Domicilio	Orinoco 90, Piso 21, Las Condes
Teléfono	+56 9 61491484
Nombre representante legal	Gonzalo Raúl Moyano Gortazar
Rut representante legal	13.433.501-7
Domicilio representante legal	Orinoco 90, Piso 21, Las Condes
Teléfono representante legal	+56 2 25737842
Correo electrónico Titular o representante legal	erojo@distributedpowerpartners.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto “ Parque Fotovoltaico Lince Solar ” consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico de 12,5 MWp de potencia instalada, a través de la instalación de hasta 40.000 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 Eléctrica de Media Tensión (en adelante LMT) de 10,2 km 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	Habilitación del contenedor de oficinas y sala de control



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
efectos de la caducidad de la RCA			
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]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otras 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	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	DPP Holding Chile SpA.	07/05/2021
Resolución de admisibilidad	0191/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0213/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0211/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0212/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
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.			



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	0136/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0174/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	06/07/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	30/07/2021
Resolución extensión de la suspensión	0294/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/08/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	08/09/2021
Resolución extensión de la suspensión	20210200114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/09/2021
Adenda	NA	DPP Holding Chile SpA.	07/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202102102102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/10/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Ampliación de Plazo	20210200194	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/11/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	13/12/2021
Resolución extensión de la suspensión	202102001124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/12/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA.	10/01/2022
Resolución extensión de la suspensión	20220200116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/01/2022
Adenda Complementaria	NA	DPP Holding Chile SpA.	27/01/2022

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

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
903	Dirección de Vialidad	10/06/2021
1292	Gobierno Regional	14/06/2021
485	SEREMI MOP	11/06/2021
243	DGA	01/06/2021
576	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	04/06/2021
175	SAG	11/06/2021
275/2021	SEREMI Medio Ambiente	12/06/2021
79/2021	SEREMI de Energía	09/06/2021
113	SEREMI de Agricultura	14/06/2021
2660	Consejo de Monumentos Nacionales	24/06/2021
107/2021	Servicio Nacional de Turismo	06/07/2021
3773	SERNAGEOMIN	14/06/2021
088	SEREMI Minería	14/06/2021
121	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	16/06/2021
844	SEREMI de Salud	24/06/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
317	SAG	22/10/2021
1503	Dirección de Vialidad	14/10/2021
844	SEREMI MOP	26/10/2021
452	DGA	13/10/2021



1153/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	27/10/2021
487/2021	SEREMI Medio Ambiente	26/10/2021
137/2021	SEREMI de Energía	21/10/2021
5006	Consejo de Monumentos Nacionales	10/11/2021
2382	Gobierno Regional	19/10/2021
0258	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	22/10/2021
1729	SEREMI de Salud	16/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
120	Dirección de Vialidad	31/01/2022
58	DGA	09/02/2022
172	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	10/02/2022
0199	SEREMI de Salud	15/02/2022
770	Consejo de Monumentos Nacionales	16/02/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/105/SEA	Gobernación Marítima	01/06/2021
345	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/05/2021
ORD N°(E) 015 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	17/06/2021
(D.AC.) ORD. SEA N° 425	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/06/2021
52-EA/2021	CONAF	07/06/2021
128 ACC 287927	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.
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.

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
2382/2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/10/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional se pronunció conforme.		

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
2383/2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/10/2021
Fundamento		
<i>“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”.</i>		

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 no emitió observaciones a la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 48/2021 de la Sesión N° 06/2021 del Comité Técnico, de fecha 01 de septiembre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa		El Proyecto “Parque Fotovoltaico Lince Solar” se desarrollará en la Región de Antofagasta, provincia y comuna de Antofagasta, a aproximadamente 25 km al Sureste de la ciudad de Antofagasta. Se ubicará específicamente, en las cercanías de la Ruta 5 Norte, a la altura del kilómetro 1.348.
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 62,3 ha. Ver detalles tabla 0-1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84		Ver detalles capítulo Anexo 2.1 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 oeste 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 del Proyecto	Anexo 1 de la DIA Anexo 1.1 de la Adenda Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria
	KMZ del Proyecto	Anexo 9 de la DIA Anexo 2.2 de la Adenda Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria
	KMZ Caminos a Estabilizar	Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria
	KMZ Tracks de prospección arqueológica	Apéndice 1 Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria
	KMZ y Planos de Elementos Patrimoniales	Apéndice 3 Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria
	DWG del Proyecto	Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria
	Plano Ubicación Elementos Patrimoniales	Apéndice 2 Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria
	Plano Ubicación dren de infiltración	Apéndice B Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria
	Plano Ubicación del área de RSD, RSINP y patio de salvataje	Figura 1, Anexo 5.3 de la Adenda Figura 2, Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria
	Plano ubicación Bodega de Residuos Peligrosos	Figura 1, Anexo 5.4 de la Adenda Figura 2, Anexo 5.4 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.	Existirán estructuras de soporte, lo que sumará un total aproximado de 40.000 módulos fotovoltaicos. El tipo de celda fotovoltaica será de silicio monocristalino en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 12,5 MWp de generación eléctrica a partir de energía solar. Cada módulo tendrá un largo aproximado de 1,96 m y un ancho de 0,99 m. 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 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 1.9.2 de la DIA.	Permanente
Camino de acceso.	Al Proyecto se accede desde la ciudad de Antofagasta por la Ruta 28 hasta Cruce Ruta 5 (La Negra), para luego tomar la ruta 5 con dirección sur, hasta aproximadamente 8 km hasta la ubicación del nuevo camino de acceso proyectado, que se dirige en dirección Este hasta el proyecto. Ver detalles capítulo 1.3.5 de la DIA.	Permanente
Cierre perimetral del predio.	El PFV contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura mínima de 2,3 m, la cual será instalada sobre soportes metálicos insertos en el suelo cada 3 metros. La longitud del cierre perimetral será de aproximadamente 3.020 metros. La malla metálica tendrá una altura mínima de 2 metros y estará coronada por 3 hileras de alambre de púas, de manera de impedir el acceso sobre ella.	Permanente
Caminos internos.	El Proyecto considera la construcción de aproximadamente 4.291 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.
Línea eléctrica 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 del parque el punto de conexión a la red de distribución. Esta línea de evacuación tendrá una longitud aproximada de 10.185 metros, con una faja de seguridad de 7 metros de ancho. Las estructuras de soporte	Permanente



	de los conductores serán postes simples de hormigón armado, de 11,5 metros de altura y 2,1 metros de ancho en la cruceta.	
Sala de Control.	Corresponderá a un contenedor metálico emplazado junto a la subestación inversora transformadora central, el cual contendrá los equipos de control y seguridad para la operación presencial y remota del parque, y que se comunica con la sala de control en el área de instalación de faenas, con la sala de baja y media tensión, y con el sistema SCADA de operación remota del PFV.	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 3.500 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 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.	Permanente
Punto de conexión.	El punto de conexión eléctrica de la línea de evacuación del Proyecto con el SEN se realizará mediante una Línea Eléctrica de Media Tensión aérea de 23 kV de tensión nominal, que conectará el Punto de Evacuación de la Central con el punto de conexión al Sistema de Distribución local. Esta línea eléctrica tendrá una longitud aproximada de 10.185 m y considera una Franja de Seguridad de 7 metros de ancho, la cual no requerirá despeje dada la zona y dentro de la cual se ubicarán las obras asociadas a la LMT.	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 2024.
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	Emisión del formulario 11 a la SEC/CGE
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 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 capítulo 1 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	Se habilitará un sector para almacenamiento temporal de los diferentes tipos de residuos que serán generados durante la construcción del Proyecto. - Zona de acopio temporal de residuos industriales no peligroso. - Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL). - Zona de acopio temporal de residuos domésticos.
Cierre perimetral del predio	El PFV contará con un cierre perimetral consistente en una valla metálica, con una altura mínima de 2,3 m, la cual será instalada sobre soportes metálicos insertos en el suelo cada 3 metros. La longitud del cierre perimetral es de aproximadamente 3.020 metros. La malla metálica tendrá una altura mínima de 2 metros y estará coronada por 3 hileras de alambre de púas, de manera de impedir el acceso sobre ella. Ver detalles letra o) capítulo 1.4.2.1 de la DIA.
Módulos Fotovoltaicos	Existirán estructuras de soporte, lo que suma un total aproximado de 40.000 módulos fotovoltaicos. El tipo de celda fotovoltaica será de silicio monocristalino en corriente continua (CC), resultando en una potencia instalada de 12,5 MWp de generación eléctrica a partir de energía solar. Cada módulo tendrá un largo aproximado de 1,96 m y un ancho de 0,99 m y estarán conformados por los siguientes elementos: - Marco de aluminio, cuya función es proporcionar rigidez mecánica. - Celdas de silicio monocristalino que realizan la conversión de fotones en electrones. - Junta estanca que da protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). - Vidrio solar, normalmente templado y encapsulado, lo que otorga protección a la humedad. - Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. - Caja de conexión y diodos de protección. - Cables y conectores para el enlace con otros módulos. Ver detalles capítulo 1.4.2.1 de la DIA.
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 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 letra b) capítulo 1.4.2.1 de la DIA.
Subestación Inversora Transformadora	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. Los inversores a utilizar por el Proyecto corresponden a inversores de cadena trifásicos para exteriores, los que cuentan con un sistema de refrigeración avanzada y con ventiladores internos de servicio pesado. Ver detalles letra c) capítulo 1.4.2.1 de la DIA.
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 conectará las subestaciones con la sala de baja y media tensión y de estas a la línea de evacuación eléctrica. Ver detalles capítulo 1.4.2.1 de la DIA.
Línea de evacuación eléctrica	La línea de evacuación eléctrica se realizará mediante un tendido eléctrico aéreo de 23 kV de tensión nominales, que conectará el punto de evacuación del parque al punto de conexión a la red de distribución. Esta línea de evacuación tendrá una longitud aproximada de 10.185 metros, con una faja de seguridad de 7 metros de ancho. Ver detalles letra k) capítulo 1.4.2.1 de la DIA. Ver detalles tabla 0-1 Adenda Complementaria de la DIA.
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 instalará un grupo 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 m ³ /mes (11,3 m ³ /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 m ³ .



	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 MINSAL
Agua para uso industrial	Durante la Fase de construcción se prevé un consumo de 699 m ³ por mes. Este insumo será proporcionado directamente por empresas autorizadas mediante camión aljibe de 10 m ³ de capacidad, el cual realizará las actividades de humectación de frentes de trabajo y caminos internos siendo equivalente a 695 m ³ /mes. Además, se consideran 4 m ³ /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.
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 DS N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este sector contará 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.
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 MINSAL, 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.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar



14

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155212069>

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:																
	<table><tr><td></td><td>PTS</td><td>MP10</td><td>MP2,5</td><td>CO</td><td>NH₃</td><td>NOx</td><td>SO₂</td></tr><tr><td>Toneladas totales de la fase</td><td>19,13</td><td>3,46</td><td>0,67</td><td>0,53</td><td>0,0008</td><td>1,9</td><td>0,02</td></tr></table>		PTS	MP10	MP2,5	CO	NH ₃	NOx	SO ₂	Toneladas totales de la fase	19,13	3,46	0,67	0,53	0,0008	1,9	0,02
		PTS	MP10	MP2,5	CO	NH ₃	NOx	SO ₂									
	Toneladas totales de la fase	19,13	3,46	0,67	0,53	0,0008	1,9	0,02									
	Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria 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 711,5 m ³ /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 Plásticos varios	2,25 ton/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.
	Hormigón Sobrante Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales Elementos de protección personal Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc	40,8 ton/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.



	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
Residuos sólidos peligrosos	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.	0,2 ton/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: o 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: 1. 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. 2. 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. 3. 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 parque fotovoltaico será suministrada directamente desde la red de distribución a la que se conecta e inyecta la energía el parque fotovoltaico. 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. Se hace presente que 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 2.000 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.



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 Parque Fotovoltaico 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:

Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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:							
		PTS	MP10	MP2,5	CO	NH ₃	NOx	SO ₂
	Toneladas totales de la fase	0,51	0,14	0,018	0,0003	0,00001	0,0009	0,00002
	Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.							
Medidas								



	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 0,9 m ³ /día 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 Complementaria 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	8 kg/día de mantención	Retirados de manera inmediata por personal de mantenciones.	Disposición final en establecimiento autorizado.
	Chatarra, restos de cables, estructuras revestimientos, tuberías	0,54 ton/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 ton/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 constituyen la planta solar	Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, edificios de 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 instalará un grupo electrógeno 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 2.000 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.
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 m ³ por limpieza. El agua corresponderá a agua limpia que será proporcionada por terceros autorizados mediante camiones cisterna por terceros autorizados. No se requerirá la adición de ningún tipo de aditivos. Una vez realizada la limpieza, el agua que se usa en esta actividad se evaporará fácilmente, sin generar residuos líquidos.
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 y alojamiento	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 las fases de 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 DS N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este sector contará 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:



	PTS	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NH ₃	NO _x	SO ₂
Toneladas totales de la fase	5,46	1,30	0,25	0,17	0,000	0,99	0,023
Ver detalles en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria 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 m ³ /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 cartones Vidrios Plásticos varios	2,25 ton/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	1.000 kg/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 ton/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 3 de la DIA, Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> Instalaciones de faena. <u>Operación</u> Parque Fotovoltaico Lince Solar. <u>Cierre</u> 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	Perdida 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 parque fotovoltaico 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 dismantelar 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 genera 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 3 de la DIA, 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 emplaza 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 el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Ver detalles en Anexo 8 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 obstruye la visibilidad del valor paisajístico del sector, considerando que se emplaza 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 4.2 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 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra adjunto en capítulo 2 de la DIA y Anexo 3.1 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 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.	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. Durante la fase de construcción, operación y cierre, el Proyecto generará emisiones atmosféricas. Se considerará realizar excavaciones puntuales para la fijación de estructuras en áreas completamente aisladas y distantes de sitios habitados. De acuerdo a los resultados del Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA, Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas que acompaña a la Adenda de la DIA, se puede indicar que, el Proyecto generará emisiones atmosféricas que tendrán un carácter estrictamente temporal, es decir, se desarrollarán en mayor cantidad sólo durante la fase de construcción. 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 produce 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 afecta la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes. Ver detalles en tabla I-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 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. 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 5.4 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.	En la zona de intervención del Proyecto no se identificaron especies en categorías de conservación. El proyecto se emplazará en un sector en el que dada la riqueza de especies obtenida en las campañas de flora y fauna realizadas, se define de baja biodiversidad, no existiendo planes de recuperación, conservación y gestión de las especies reconocidas en algún estado de conservación. Además, se determinó en la Línea Base de Flora y Vegetación (Ver Anexo 7 de la DIA) la baja presencia y abundancia de especies en el área del Proyecto y su área de influencia. En el área de emplazamiento del proyecto no se identificaron algas, hongos u otro tipo de especie u otro recurso natural dentro del área de influencia del Proyecto.
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 afecta a 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 8 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 I-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	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.



niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional 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 a 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 obstruye o restringe 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	No existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto.



precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos 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 emplaza 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 ubica 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. El Sector habitado más cercano corresponde a “La Negra”, donde no existe dependencia de los grupos humanos de recursos naturales para el desarrollo de actividades económicas o usos tradicionales y; donde la ruta 5 norte es un eje estructurante de las actividades asociadas a la zona industrial. El Proyecto no generará obstrucción, restricción o alteración al uso y/o acceso a recursos naturales por cuanto no existen actividades humanas (económicas o tradicionales) que dependan de estos.
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	En el área de influencia del Proyecto no existe valor turístico, dado que no se superpone con una Zona de Interés Turístico (ZOIT), ni superposición con el destino turístico consolidado de Antofagasta, ubicado aproximadamente a 21 km de distancia.
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 presentará 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 muy baja presencia de los atributos fauna, vegetación, nieve y agua. La unidad de paisaje 2 zona industrial, no presentará ninguna disminución de la valoración de los atributos de paisaje, esta unidad presenta una alta intervención humanada, producto de la intervención para la extracción de recursos naturales ligados a la minería. 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, Anexo 4.4 de la Adenda 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. De acuerdo a los puntos de observación 2, 4 y 5, no se presenta visibilidad hacia las obras del Proyecto, estos puntos se enfrentan a barreras compuestas principalmente por la distancia y relieve de la zona, por lo que no es posible realizar un fotomontaje desde estos puntos. El punto de observación 1 se ubica al oeste del Proyecto, en la ruta 5, frente a las obras del parque y presenta escasa visibilidad del parque fotovoltaico debido al desnivel del terreno. El punto de observación 3 se ubica en la Ruta 5 al norte del Proyecto, logrando visualizar parte de la línea de evacuación y toda el área del parque. Se realizó fotomontaje según consta en la Figura 10 del Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA.



	Ver detalles Anexo 10 “Paisaje” de la DIA, Anexo 4.4 de la Adenda 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, Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza 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 4.2 de la Adenda de la DIA y Anexo 5.1 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.	El Proyecto no provocará afectaciones sobre monumentos nacionales con declaratoria.
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 4.2 de la Adenda de la DIA) se indica que, se identificaron dos sitios arqueológicos, dos hallazgos aislados, y cuatro rasgos lineales de carácter patrimonial que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. El Titular, durante la fase de construcción del Proyecto, realizará un monitoreo arqueológico en todas las obras que determinen movimientos de tierra, roce y escarpes. El monitoreo será ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología.



	Se implementará un programa de charlas o inducciones referentes al componente patrimonial al personal que ejecutará labores en terreno en la fase de construcción y en el caso de identificar hallazgos imprevistos. El arqueólogo/a o licenciado/a monitor será el encargado de impartir las charlas de inducción patrimonial para cada trabajador involucrado en el Proyecto, charla que considerará además la difusión de un protocolo de acción frente a hallazgos no previstos, y la forma de actuar y comunicar en caso de esta eventualidad. Por su parte, se mantendrá un acta de registro de los trabajadores inducidos. 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 CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El plan de contingencias y emergencias se encuentra adjunto en Anexo 5 de la DIA, Anexo 5 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	- El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas dará cumplimiento a las especificaciones indicadas en la normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. - Se realizarán capacitaciones y entrenamientos permanentes a los trabajadores acerca del Plan de



	Emergencia, evacuación hacia zonas seguras y rescate, los cuales deberán ser capacitados en forma anual. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - Revisión de condiciones de cada zona. - Obtención del permiso correspondiente de edificación y recepción de obras.

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. - Se verificará que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. - Se mantendrá 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 a 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 deberá encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene. - Se realizará la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo. - Se mantendrá 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. - Se capacitará 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	- Se verificará que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. - Se exigirá que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. - Se verificará 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 mantenimiento 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 mantenimiento, 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 prevención 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 peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame, se trabajará en su contención acorde a lo señalado en el numeral 8.4 y 8.6 del presente plan. - 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	○ <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 4.1 de la Adenda de la DIA.
Forma de cumplimiento	○ Fase de construcción y cierre



	- 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). ○ Fase de operación - Los vehículos que se utilicen durante esta fase contarán con sus revisiones técnicas al día, cuando corresponda. - Quedará expresamente prohibida la quema de cual
Indicador que acredita su cumplimiento	○ Fase de construcción y cierre - 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. - Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda. ○ Fase de operación - Registros de revisión técnica de vehículos, cuando corresponda. - Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética, 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. 594.
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 MINSAL (Ver tabla I-7 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 Lince 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 I-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 I-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 MINSAL. 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, Ministerio de Salud.



Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/00 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 MINSAL. 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	Todas las fases La luminaria que se utilice cumplirá con las especificaciones técnicas y certificaciones exigidas por el presente Decreto, para lo cual se comprarán lámparas que cuenten con el respectivo certificado y que tengan un sello o marcado claramente identificable. Por otra parte, 15 días hábiles previo a la instalación, el Titular remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) lo siguiente, a través de la plataforma del Sistema de Seguimiento Atmosférico, SISAT (https://sisat.sma.gob.cl/): - Una copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC. - Informará la cantidad de fuentes emisoras a instalar. - Cargará al menos, una fotografía por tipo de luminaria, una vez sean instaladas, que permitan verificar su ángulo con relación al suelo, el cual se debe ajustar a lo indicado en el certificado correlativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas del sistema de iluminación y certificación de cumplimiento del decreto.
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. • Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.

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° 770 de fecha 16 de febrero 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 Complementaria 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° 0199 de fecha 15 de febrero de 2022, 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° 0199 de fecha 15 de febrero de 2022, 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° 0199 de fecha 15 de febrero de 2022, 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 590 metros de longitud, que conecta la Ruta 5 Norte con el perímetro del parque fotovoltaico. Dado que el terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área desértica en una terraza de deposición 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 intersecta 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 85 metros de largo que cruce el cauce de la quebrada de Mateo. Ver detalles Anexo 5.3 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.2.1 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 58 de fecha 09 de febrero 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	Construcción de las obras del parque fotovoltaico, que consistirá en el posicionamiento de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica. La instalación de los módulos fotovoltaicos se realizará en mesas o soportes, lo que contempla una superficie total de 119.708 m ² . 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 3.654 m ² , fuera de los límites urbanos, es decir, en área rural. Ver detalles Anexo 5.4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.2.2 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	SAG mediante Ordinario N° 317 de fecha 22 de octubre 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° 172 de fecha 10 de febrero 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. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. 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
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la contratación de mano de obra de la comuna de Antofagasta. Descripción: El Titular del Proyecto se compromete a coordinar con la OMIL de la Comuna de Antofagasta, la contratación de mano de obra local para la fase de construcción del Proyecto. Justificación: El compromiso se justifica dado el emplazamiento del Proyecto en la comuna de Antofagasta. 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. Oportunidad: Previo al inicio de la etapa de construcción.
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, 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. 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 potenciar el desarrollo de los habitantes, tales como estudiantes, de la comuna de Antofagasta. 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: Instalaciones del Proyecto. Forma: Se tomará contacto con municipios y directores de establecimientos educacionales de la Comuna de Antofagasta y de la Región de Antofagasta, para verificar interés de visita al parque. Oportunidad: Las visitas educativas guiadas se realizarán durante las fases de construcción y operación del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de fotográfico y listado de asistencia de visitas realizadas, los cuales se entregarán anualmente a la SMA en un informe que dé cuenta de las actividades realizadas en el parque. Lo anterior durante toda la fase de construcción y operación. Adicionalmente, se considerarán los registros de contactos y coordinaciones con distintos establecimientos educacionales para coordinar las visitas.
Forma de control y seguimiento	Se entregará anualmente a la SMA, un Informe de Seguimiento del Compromiso que dé cuenta de las actividades realizadas en el Proyecto.

10.1.3. 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	Se realizará reposición de aquellos insumos y la reparación de deterioros de equipos de Bomberos de Chile que hayan sido utilizados en emergencias y/o contingencias del Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Reporte de Bomberos de Chile que informe la pérdida de insumos o deterioro de algún equipo, producto de asistir al Proyecto ante una contingencia y/o emergencia, el que será entregado aguardando el documento enetc etc etc..
Indicador que acredite su cumplimiento	Acta de entrega de insumos y/o acta de reparación de deterioros
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. 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: Fomentar buenas prácticas del personal de trabajo a través de la implementación de un protocolo de comportamiento considerado para los trabajadores de la fase de construcción y cierre del Proyecto, con el objetivo de no alterar el sistema de vida y costumbres de la población local. Descripción: Implementación de un Protocolo de Comportamiento de Trabajadores, que posibilite el fomento de buenas prácticas en los trabajadores del proyecto y su entorno. El Protocolo integra los siguientes aspectos: Capacitación/Inducción de los trabajadores, tanto de la empresa como contratistas, respecto de la conducta socialmente responsable en las faenas y en las localidades aledañas a éstas. Reglamento interno: implementación de normas de conducta, estipuladas en el contrato de trabajo, respecto del comportamiento socialmente responsable del trabajador con la comunidad. Este considerará conductas apropiadas respecto de no-acoso callejero, consumo de alcohol y drogas, así como de conductas apropiadas de grupo. Su incumplimiento devendrá una sanción contractual. Establecimiento de mecanismos de interacción con la comunidad mediante sistemas de consultas, denuncias y reclamos. Estos mecanismos deben ser definidos con la comunidad de Antofagasta. Justificación: El Proyecto se instalará en una zona lejana al sector residencial de Antofagasta. Las condiciones de tranquilidad y seguridad son altamente valoradas por la población de Antofagasta y pueden verse afectadas debido al desarrollo de las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto. En este contexto, para promover las condiciones de tranquilidad y seguridad de Antofagasta será necesario generar medidas que propicien y aseguren una conducta de respeto y responsabilidad de parte de los trabajadores, asegurando una buena convivencia entre los habitantes locales y el personal del Proyecto. A su vez, es importante establecer canales de comunicación con la población que permitan un contacto permanente y aseguren la información oportuna y fluida para así prevenir cualquier tipo de conflicto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Antofagasta. Forma: Capacitación sobre las conductas adecuadas que debe llevar el personal para resguardar el sistema de vida y costumbres de la población de la ciudad de



	Antofagasta, asegurando mantener el respeto a sus formas de vida. Adicionalmente se incluyen las conductas restringidas por parte del personal de trabajo. Oportunidad: Las capacitaciones se realizarán al inicio de la fase de construcción del Proyecto. El incumplimiento del protocolo llevará a una sanción contractual en cualquier momento del desarrollo del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de capacitaciones realizadas y listado de personal capacitado. - Reglamento interno en funcionamiento. - Mecanismos de interacción en funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Envío de reporte semestral de capacitaciones y lista de los participantes, a la Municipalidad de Antofagasta y Superintendencia del Medio Ambiente.

10.1.5. 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



	○ Número de Contacto ○ 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, esta 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

10.1.6. Monitoreo arqueológico permanente.

Tabla 10.1.6 Monitoreo arqueológico permanente.	
Impacto asociado	Evitar la afectación sobre eventuales sitios arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener vigilancia sostenida a las actividades durante la fase de construcción del Proyecto, a modo de implementar de manera adecuada medidas de preservación del patrimonio arqueológico comprometidas por el Titular, y así evitar su destrucción o deterioro por las actividades inherentes a las obras de excavación y construcción del Proyecto. Efectuar capacitaciones al personal ante los hallazgos arqueológicos. Descripción: Monitorear las actividades que se llevarán a cabo durante la fase de construcción del Proyecto, tales como excavaciones de zanjas de baja y media tensión y toda actividad que considere movimiento de tierra. Capacitar al personal ante eventuales hallazgos arqueológico y como proceder ante estos hallazgos. Justificación: Dado la naturaleza del proyecto, su emplazamiento y movimientos de tierra asociados, se contempla monitoreo arqueológico permanente con el fin de evitar destrucción o deterioro de patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el Parque Fotovoltaico y en la línea eléctrica. Forma: Se contará con la presencia permanente de un arqueólogo durante las actividades de escarpe del terreno, el que dará cuenta de eventuales hallazgos de manera de evitar su afectación por parte de las actividades de construcción del proyecto. i. El monitoreo arqueológico permanente, deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren



	cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. ii. Realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. iii. Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por un/una arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Acciones de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las acciones de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
--	---



	i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Oportunidad: Durante las actividades de escarpe del terreno, en la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá en obra un registro de las actividades de monitoreo, el que será complementado con un registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual a la SMA y CMN será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, lo cual deberá tener lo siguiente: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - f.1) Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - f.2) Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - f.3) Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - f.4) Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - f.5) Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan



	durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje.
--	---

10.1.7. Charla de inducción patrimonial.

Tabla 10.1.6 Charla de inducción patrimonial.	
Impacto asociado	Patrimonio Cultural
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir alteración al Patrimonio Cultural. Descripción: Se implementarán de charlas de inducción en paleontología, las que serán supervisadas por un/una arqueólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal nuevo. Justificación: La realización de las charlas de inducción arqueológica permitirá detener actividades ante un eventual hallazgo de valor patrimonial
Lugar, forma y oportunidad de implementación	En el área de influencia del Proyecto (instalación de faena o lugar apto para para la capacitación). La capacitación se realizará antes de que el personal comience sus labores durante la construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las charlas de inducción, que se incorporarán a los informes mensuales de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Entrega de registro de asistencia a las charlas, a través de los informes mensuales de monitoreo.

10.1.8. Instalación de dispositivos disuasores de vuelo.

Tabla 10.1.8 Instalación de dispositivos disuasores de vuelo.	
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 anticolidión 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: LTE Forma: Se instalarán disuasores de un tamaño aproximado de 20 cm de largo, visibles durante la noche ya sea por iluminación, fosforescencia, radiación ultravioleta u otros medios, de manera tal que, sean efectivamente percibidos por las especies de aves, desviándolas de los cables de la LMT. Para asegurar una mayor durabilidad de los dispositivos, los componentes metálicos a utilizar serán de acero inoxidable y los elementos plásticos de PVC de alto impacto resistentes a la luz UV. Estos dispositivos contarán con un mecanismo de sujeción, permitiéndoles oscilar con el viento. Los disuasores serán instalados de manera alternada, cada 10 metros, entre los cables externos de la LTE. Oportunidad: Será implementada durante la fase de construcción del Proyecto, previo a la energización de la LTE, y se mantendrá operativa por toda la vida útil del proyecto. Las mantenciones de los disuasores se programarán en conjunto con las mantenciones propias de la Parque Fotovoltaico.
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 (carcasas) 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.

10.1.9. Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.

Tabla 10.1.8 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 (carcasas) 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. Condiciones o exigencias

10.2.1 La Dirección General de Aguas (DGA) en Oficio Ordinario N° 58 de fecha de 09 de febrero de 2022 señala lo siguiente:

“(…) se reitera que el titular deberá remitir a este Servicio, un primer informe al inicio de la construcción, y luego en forma semestral una copia del citado registro. Con todo, dicho insumo sólo podrá utilizarse, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.”

Al respecto de lo señalado en el punto anterior, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular deberá remitir a la DGA de la Región de Antofagasta, al inicio de la construcción y luego en forma semestral, un informe que de cuenta de la fuente original de abastecimiento de agua, la cual deberá contar con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

10.2.2 SEREMI de Vivienda y Urbanismo en Oficio Ordinario N° 172 de fecha de 10 de febrero 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 Lince 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 03/06/2021 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 Lince 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

