

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Fotovoltaico Rigel”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	13
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto	18
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	18
4.5.	Mano de obra.....	19
4.6.	Fase de construcción.....	19
4.6.1.	Partes, obras y acciones	19
4.6.2.	Suministros básicos	23
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	24



4.6.4. Emisiones y efluentes	25
4.6.5. Residuos	27
4.7. Fase de operación	29
4.7.1. Partes obras y acciones	29
4.7.2. Suministros básicos	31
4.7.3. Productos generados	32
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5. Emisiones y efluentes	33
4.7.6. Residuos	35
4.8. Fase de cierre	36
4.8.1. Partes, obras y acciones	36
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	37
5.1. Salud de la población.....	37
5.2. Recursos naturales renovables	38
5.2.1. Aire	38
5.2.2. Biota	39
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	39
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	39
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	42
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	46
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	49
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	51
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	52
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	53
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	53
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	63
8.1 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	63
8.1.1 Decreto Supremo N° 144 de 1961	63
8.1.2 Decreto Supremo N° 4 de 1994	64
8.1.3 Decreto Supremo N° 55 de 1994	64
Ruido	65



8.1.4	Decreto Supremo N° 38 de 2011	65
	Contaminación lumínica.....	65
8.1.5	Decreto Supremo N° 43 de 2012.....	65
	Aguas Servidas	66
8.1.6	Decreto Supremo N° 594 de 1999	66
	Residuos sólidos	67
8.1.7	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	67
8.1.8	Decreto Supremo N° 148 de 2003	68
	Sustancias peligrosas	69
8.1.9	Decreto Supremo N° 43 de 2015.....	69
8.2	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	70
8.2.1.	Ley N° 19.473 de 1996.....	70
8.2.2.	Ley N° 20.283 de 2008.....	71
8.2.3.	Ley N° 17.288 de 1970	71
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	73
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	73
9.1.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	73
9.1.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	74
9.1.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA	74
9.1.4.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del artículo 146 del Reglamento del SEIA.....	75
9.1.5.	Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA	75
9.1.6.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	75
9.1.7.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	76
9.1.8.	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.....	76
9.1.9.	Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.....	77
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	77
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	77
10.1.1.	Educación Ambiental	77



10.1.2.	Prohibición de alimentar especies silvestres.....	78
10.1.3.	Control de ingreso y prohibición de alimentar a animales domésticos	79
10.1.4.	Prohibición del uso de fuego	80
10.1.5.	Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.....	81
10.1.6.	Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos.....	82
10.1.7.	Restricción en la velocidad de circulación de los vehículos y/o maquinaria.....	83
10.1.8.	Instalación de disuasores de vuelo.....	84
10.1.9.	Instalación de dispositivos aisladores eléctricos.....	85
10.1.10.	Mantenimiento de respaldos de la disposición final de residuos	86
10.1.11.	Contratación de mano de obra local.	87
10.1.12.	Identificación de vehículos del Proyecto	88
10.1.13.	Libro de reclamos	90
10.1.14.	Incorporación de señales verticales de ubicación de Proyecto y prohibición de disposición de residuos en rutas de acceso al Proyecto	90
10.1.15.	Velocidad máxima de 30 Km/hrs en caminos no pavimentados de uso del Proyecto.....	91
10.1.16.	Humectación de frente de trabajo móviles.	92
10.1.17.	Aplicación de bischofita u otro supresor de polvo de similares características, en caminos internos. 93	
10.1.18.	Monitoreo de Ruido.....	94
10.2.	Condiciones o exigencias	95
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	95
11.1.	Participación ciudadana informada	95
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	95
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	95



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Rigel”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Rigel Solar Spa
Domicilio	Miraflores 222 Piso 28 Santiago
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Gonzalo Raúl Moyano Gortazar
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Miraflores 222 Piso 28 Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de una central fotovoltaica de 12,5 MW AC. La energía será inyectada al SEN.
Descripción general del proyecto	El Proyecto generará energía mediante la construcción de un Parque Fotovoltaico de 12,5 MW, utilizando paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar transformándola en energía eléctrica. El Parque Fotovoltaico, estará conformado por conjuntos de paneles solares o bloques, cada uno con un Centro de Transformación que adecuará la corriente para ser enviada por cableado soterrado hasta el Área de Evacuación, desde donde se inyectará la energía al Sistema Eléctrico Nacional, por una Línea eléctrica de 23 kV.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	41 años y 4 meses Construcción 8 meses. Operación 40 años. Cierre 8 meses.
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación del cerco perimetral y la caseta de guardia en el polígono donde se desarrollará el Proyecto.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[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	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Rigel Solar Spa	16/04/2021
Resolución de admisibilidad	62	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	99	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	27/04/2021
Registro de publicación en Diario Oficial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/05/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/06/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20210300113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/08/2021
Adenda	NA	Rigel Solar SpA	02/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202103102109	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202103103185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/12/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20210300188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/12/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220300143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	07/03/2022
Adenda Complementaria	NA	Rigel Solar SpA	02/05/2022



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220310299	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/05/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20220300173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/05/2022

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

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



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
46	SEREMI de Minería, Región de Atacama	03/05/2021
49	SEREMI de Energía, Región de Atacama	12/05/2021
323	DGA, Región de Atacama	12/05/2021
46-EA/2021	CONAF, Región de Atacama	12/05/2021
281	SAG, Región de Atacama	13/05/2021
2867	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	14/05/2021
192	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	13/05/2021
467	CONADI, Región de Atacama	13/05/2021
75	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	13/05/2021
5711	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17/05/2021
2250	Consejo de Monumentos Nacionales	21/05/2021
294	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/05/2021
72	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	12/05/2021
448	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	20/05/2021
126	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	07/05/2021
179	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	12/05/2021
7169	Ilustre Municipalidad de Copiapó	10/05/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
105	SEREMI de Energía, Región de Atacama	19/11/2021
114-EA/2021	CONAF, Región de Atacama	15/11/2021
796	SAG, Región de Atacama	17/11/2021
777	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/11/2021
176	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	12/11/2021
824	DGA, Región de Atacama	17/11/2021
7304	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	19/11/2021
559	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	15/11/2021
122	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	10/11/2021
5358	Consejo de Monumentos Nacionales	01/12/2021
12712	SEREMI de Salud, Región de Atacama	19/11/2021
332	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	12/11/2021
16108	Ilustre Municipalidad de Copiapó	17/11/2021
1153	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	30/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
-----------	--------------	-------



329	Gobierno Regional, Región de Atacama	11/05/2022
213	DGA, Región de Atacama	17/05/2022
517	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	19/05/2022
4518	SEREMI de Salud, Región de Atacama	19/05/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
070	SEC, Región de Atacama	13/05/2021
12.600/278	Gobernación Marítima de Caldera	29/04/2021
305	Superintendencia de Servicios Sanitarios	11/05/2021
(D. AC.) ORD. SEIA. N° 331	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/05/2021

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
294	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/05/2021
Fundamento		
El organismo indica que el área del parque fotovoltaico y parte del tendido eléctrico se localizan dentro de la zona definida por este instrumento como una AR – 3 Área Rural Preferente Agropecuario, correspondiendo a las áreas del territorio intercomunal que presentan suelos de alta potencialidad de uso agrícola. Se permiten industrias inofensivas y solo aquellas complementarias con la actividad agrícola, por lo cual el proyecto Parque Fotovoltaico Rigel es compatible con el uso definido para el sector en donde éste se emplazará.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7169	Ilustre Municipalidad de Copiapó	10/05/2021
Fundamento		
El organismo no se pronuncia sobre compatibilidad territorial.		

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
294	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/05/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional de Atacama realiza observaciones respecto de la relación del Proyecto, planteada por el Proponente, frente a los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007-2017		



y la Estrategia y Plan de acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017. las cuales fueron enfocadas en el Lineamiento N°4 “Protección Social” y Lineamiento N°5 “Diversificación y mayor Dinamismo de la Economía Regional”.

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		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7169	Ilustre Municipalidad de Copiapó	10/05/2021
Fundamento		
El Organismo se pronunció respecto del PLADECO señalando que, del análisis realizado por parte del Proponente, faltaron 3 lineamientos estratégicos.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° XX del Comité Técnico, de fecha 25/05/2022.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<i>“Lineamiento N°4 Protección Social: en relación a este lineamiento el Titular señala que “Conforme a sus características y objetivos, el Proyecto no se relaciona ni contrapone con este objetivo específico de la ERD”. Al respecto, es importante precisar que el proyecto sí guarda relación con el objetivo 3 de este Lineamiento, a saber: “Promover el trabajo digno para personas de 25 a 65 años de edad”; específicamente en lo relativo a “garantizar la existencia del 100% de hombres y mujeres asalariados con contrato”. En este sentido, se solicita al Titular dar cumplimiento a dicho objetivo, en cuanto a comprometer la contratación de mano de obra regional, específicamente durante la Fase de Construcción, en la cual se tiene proyectado contratar un promedio de 40 trabajadores y un máximo de 75, por un periodo de ocho meses. Además, se solicita al Titular considerar para la contratación de mano de obra no solo a la comuna de Copiapó –que es donde se emplaza el proyecto– sino que también a otras comunas dado que esto permitiría ampliar el rango de posibilidades de los trabajadores de la región. Para ello se recomienda al Titular coordinarse con otras municipalidades a través de las Oficinas Municipales de Intermediación Laboral (OMIL), facilitando así que los trabajadores que residen en otras comunas, como p. Ej., Caldera, Tierra Amarilla, puedan acceder a los puestos de trabajo que ofrece esta empresa,</i>	Ord. N° 294/GORE, Región de Atacama, 14/05/2021.



ampliando así el rango de posibilidades de llegar a trabajadores que cuenten con las competencias y habilidades requeridas por empresas de energías de estas características. Por último, que la mano de obra local a ser contratada acredite residencia en la región.

En relación a la fase de operación, cuya vida útil es de 40 años, y teniendo presente que en el sector continuo al área de influencia del proyecto existe la localidad de Toledo, la que está compuesta por cuatro entidades pobladas distintas, de las cuales dos son comunidades indígenas, correspondiendo éstas a la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que Canta, emplazada frente al cerro Bramador, y la Comunidad Indígena Diaguita Huillanco, se solicita al Titular, en el marco del lineamiento Protección Social, vincular el proyecto durante su etapa de operación con mujeres y adultas/os mayores de estas comunidades a través de apoyo al desarrollo de actividades físicas - recreativas y programas sociales.

Lineamiento N°5 Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional: el Titular señala, al igual que el lineamiento anterior, que el Proyecto no se relaciona ni contrapone con este lineamiento. Al respecto se debe precisar que en el marco del objetivo 5 del presente lineamiento, a saber, “Desarrollar y fortalecer la mediana y las empresas de menor tamaño (MIPYME), y nuevos emprendedores”, y tomando en consideración que en la DIA se indica que se requerirá de servicios de aprovisionamiento de agua, alimentación –señalándose al respecto que la alimentación de los trabajadores serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes – y transporte para el traslado del personal como de materiales, insumos, maquinaria, entre otros, se solicita al Titular especificar si dichos servicios se contrataran a proveedores regionales. En el caso de que la contratación de estos servicios se realicen a proveedores de la región, se requiere al Titular dar la seguridad a los proveedores locales y/o regionales respecto al pago oportuno por prestación de servicios de parte de los contratistas y/o subcontratistas, recomendándose como medida la formalización mediante escritura pública de los contratos entre la empresa y los proveedores locales/regionales, tomando los seguros o cauciones necesarias que permitan asegurar el cumplimiento de los mismos en caso de quiebra o falta de liquidez del titular o sus contratistas. O en su defecto promover el pago contado por prestación de servicios y compra de insumos.

Este requerimiento surge debido a que se han constatado reiterados incumplimientos por parte de varias empresas contratistas hacia los proveedores locales/regionales de servicios o insumos, especialmente cuando los contratos son realizados por un tercero (contratista o subcontratistas).”.



3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
Lineamiento N°4 Protección Social. segundo párrafo: En relación a la fase de operación, cuya vida útil es de 40 años, y teniendo presente que en el sector continuo al área de influencia del proyecto existe la localidad de Toledo, la que está compuesta por cuatro entidades pobladas distintas, de las cuales dos son comunidades indígenas, correspondiendo éstas a la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que Canta, emplazada frente al cerro Bramador, y la Comunidad Indígena Día Huillanco, se solicita al Titular, en el marco del lineamiento Protección Social, vincular el proyecto durante su etapa de operación con mujeres y adultos/os mayores de estas comunidades a través de apoyo al desarrollo de actividades físicas - recreativas y programas sociales	Ord. N° 777/GORE, Región de Atacama, 15/11/2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Copiapó
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que cuenta con una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por una escasa nubosidad, y, por lo tanto, un buen índice de radiación solar.
Superficie	La superficie asociada al parque fotovoltaico es de aproximadamente 28 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de referencia del área del Proyecto se presentan en la Tabla 1-6 del Capítulo 1 de la DIA y complementado con la Tabla 1-1 de la Adenda.
Caminos o vías de acceso	Al Proyecto se accede por la Ruta C-355 la que parte desde la Ruta 5 norte, recorriendo aproximadamente 2,5 km en dirección norte hasta conectar el acceso de este.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 2-2 de la Adenda Complementaria se presenta actualizada la cartografía digital del Proyecto.



4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Garita	La garita dará acceso al área de instalación, en este lugar encontrará personal de seguridad para controlar todos los ingresos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Oficinas	Se utilizarán oficinas tipo contenedor que estarán equipados con todos los servicios necesarios para el desarrollo de las actividades.	Permanente	Construcción y cierre
Sala de control	Durante la fase de operación, se habilitará la sala de control cuya función es operar el Parque Fotovoltaico mediante control telecomandado para su monitoreo.	Permanente	Operación
Cocina y comedor	Se contará con un comedor y cocina que cumpla con las disposiciones legales del D.S. N° 594/99 del MINSAL. Tendrán una superficie de aproximadamente 30 m ² y 14,9 m ² respectivamente.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Baños	Se dispondrán servicios higiénicos que contarán con baños y duchas. De existir personal femenino, existirán baños exclusivos para el caso. En el caso del baño 1 tendrá una superficie de 15,0 m ² . En el caso del baño 2 tendrá una superficie de 14,9 m ² . Para el caso de los camarines y duchas tendrán una superficie de 45,0 m ² .	Permanente	Construcción, Operación y cierre
PTAS	Se habilitará una planta de tratamiento tipo modular de lodos activados la cual se adecuará para atender la dotación de trabajadores en la fase de construcción y cierre. Se ubicará en una superficie de aproximadamente 13,7 m ² .	Permanente	Construcción y cierre
Bodega de repuestos	En esta bodega se almacenarán módulos fotovoltaicos, componentes de las estructuras de soporte y seguidores, equipamiento eléctrico y otros equipos de repuesto. Además, en esta bodega se almacenarán las sustancias peligrosas requeridas para el proyecto. Tendrá una superficie de 29,9 m ² .	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Pañol de herramientas	Se contará con un pañol de herramientas y equipos para uso diario del personal. Tendrá una superficie de 15,0 m ² .	Temporal	Construcción
Grupo electrógeno	Para las fases de construcción y cierre se contará con un grupo electrógeno de 500 kVA para el abastecimiento de energía eléctrica. Para la fase de operación se utilizará un grupo electrógeno de	Permanente	Construcción, Operación y cierre



	emergencia de 19 kVA. Tendrá una superficie de 14,9 m ² .		
Estacionamientos	Se contará con estacionamientos para maquinaria de construcción y para vehículos.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Patio de almacenamiento temporal de residuos domésticos	Se instalarán contenedores plásticos o metálicos con tapa, donde se acumularán los residuos asimilables a domésticos del área de instalaciones y frentes móviles. Serán dos superficies de 14,7 m ² cada una, cada patio contará con radier para evitar el contacto de los residuos con el suelo natural. Además, con un cerco, de a lo menos 1,8 m de altura, para delimitar la instalación en relación con las otras partes y obras del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Sector de lavado de contenedores	Se emplazará en una superficie de 60 m ² destinado al lavado de los contenedores de residuos sólidos domésticos.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	El patio estará señalizado y sus contenedores estarán debidamente rotulados para identificar el tipo de residuos a disponer en su interior. Tendrá una superficie de 16 m ² y contará con un cerco, de a lo menos 1,8 m de altura, para delimitar la instalación en relación con las otras partes y obras del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Patio de salvataje	Contará con un cierre perimetral de malla Acma, tendrá el suelo compactado, estará delimitado y contará con señalética. Se privilegiará el almacenamiento temporal de residuos industriales que puedan ser valorizados, reutilizados o reciclados. Tendrá una superficie de 31, 9 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos peligrosos	Se habilitará en una superficie de 16 m ² que se identificará con los respectivos nombres de los residuos y con los rombos de peligrosidad que identifique los tipos de residuos junto con sus HDS correspondientes. Contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretilas antiderrames (capaz de contener al menos el 100% del contenedor de mayor volumen y el 20% del volumen total de los contenedores almacenados) y recipiente para conducir el derrame.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Estanque de almacenamiento de agua	Existirá un (1) estanque de 2.000 litros que se utilizará para almacenar agua potable para abastecer comedor y duchas. El estanque se ubicará sobre la estructura destinada a los baños	Permanente	Construcción, operación y cierre



Sector de carga de combustible (incluye estanque)	Se dispondrá de un sector de 13,8 m ² destinado a la carga, descarga y almacenamiento de combustible para el funcionamiento del grupo electrógeno (500 kVA) y para abastecer a la maquinaria que lo requiera.	Temporal	Construcción
Fosa séptica	Se habilitará una fosa séptica con infiltración para atender la dotación de trabajadores en la fase de operación. Se ubicará en la misma zona que sería ocupada por la PTAS.	Permanente	Operación
Paneles fotovoltaicos	Los paneles serán ubicados sobre estructuras de soporte, se consideran 9.000 paneles con potencia aproximada de 540Wp. Los paneles fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura consistirá en un seguidor de eje horizontal, lo que producirá un seguimiento diario al sol en el eje Este-Oeste, aumentando de esta manera el rendimiento de cada módulo. El seguimiento será Este-Oeste +/- 65° con sistema de 'Backtracking' que evita o minimiza el sombreado entre filas consecutivas de paneles. Es importante señalar que los paneles que utilizará el Proyecto no son considerados como residuos peligrosos (punto 1.3.1 de la Adenda), y ocuparán una superficie aproximada de 6,03 ha.	Permanente	Operación
Centros de transformación (Inversor y transformador)	Cada centro de transformación contendrá un conjunto de uno o más inversores que en total suman 10.000 kW o más de potencia nominal. Adicionalmente, habrá un transformador que transformará la tensión de Baja tensión generada en el Parque a Media Tensión, por cada centro de transformación (elevando la tensión a un nivel de 23 kV de tensión aproximadamente), además de otros equipos eléctricos pertinentes y usuales en dicho tipo de instalaciones, tal como interruptores, relés y puesta a tierra. Los inversores son equipos diseñados para transformar la corriente continua procedente del campo de paneles en corriente alterna para ser compatible con la forma de corriente de la red. Los transformadores son equipos diseñados para transformar el nivel de tensión de la electricidad proveniente de los inversores desde un nivel a otro, para luego ser inyectada a la red. La electricidad será conducida desde los paneles fotovoltaicos a los centros de	Permanente	Construcción y operación



	transformación mediante conductores localizados en zanjas de corriente continua.		
Área de evacuación	Consiste en una caseta de conexión denominada Sala de Media y Baja tensión. La electricidad será conducida desde los centros de transformación al punto de evacuación. Tendrá una superficie de 142 m ² .	Permanente	Construcción y operación
Caminos internos	Se construirán caminos que conecten con los caminos ya existentes y las áreas de instalación de los centros de transformación con las distintas zonas del Proyecto. No se modificarán los caminos existentes.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cerco perimetral	Se contará con un cierre perimetral de malla tipo bizcocho de 50 x 50 mm y aproximadamente 2 m de altura, con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso a terceros. El cerco no contará con alambres de púas. La superficie total a cercar será de aproximadamente 28 ha aproximadamente.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Línea de evacuación 23 kV	La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante un tendido eléctrico aéreo de 23 kV de tensión nominales, que conectará el punto de evacuación de la planta con el punto de conexión a la red de distribución. Este tendido eléctrico tendrá una longitud aproximada de 54,5 m. Las únicas estructuras de soporte de los conductores serán tres (3) postes simples de hormigón armado instalados dentro del área del parque fotovoltaico (distancia promedio entre postes 20 metros). En la Tabla 1-11 de la Descripción de Proyecto (DIA) se presentan las características de línea de conexión.	Permanente	Construcción y operación
Punto de conexión al SEN	En el punto de conexión a la red de distribución (SEN), se instalarán equipos sobre las estructuras de soporte que consisten en un equipo compacto de medida, un medidor de energía y potencia, un reconector, un relé y un fusible. El Proyecto no contará con una subestación eléctrica, sino que se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante los equipos antes señalados. La conexión a la red de distribución se realizará en las coordenadas referenciales que se muestran en la Tabla 1-5 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción y operación



4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación cierre perimetral	Construcción
Habilitación del área de instalaciones de faenas	Construcción
Habilitación de terrenos y caminos	Construcción
Frentes de trabajo móviles	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Frente de trabajo móviles	Construcción
Hincado de estructuras, montaje de paneles y centros de transformación	Construcción
Conexión eléctricas	Construcción
Construcción de la línea de interconexión a la red de distribución	Construcción
Transporte de equipos y transporte de personal	Construcción
Pruebas eléctricas menos	Construcción
Puesta en marcha	Operación
Generación de energía/Operación de planta	Operación
Control y limpieza de paneles fotovoltaicos	Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración de terreno	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	01 de enero 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalar grupo electrógeno de 500kVA para suministro de energía en la fase de construcción
Fecha estimada de término	31 de agosto 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno que será utilizado para suministro de energía en la Fase de Construcción que corresponde a la desconexión de las tomas de corriente y retiro mediante camión pluma del equipo electrógeno.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	01 de septiembre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de puesta en marcha



Fecha estimada de término	31 de agosto 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de generación energía eléctrica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01 de septiembre 2063
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalar grupo electrógeno para suministro de energía en la fase de cierre.
Fecha estimada de término	30 de abril 2063
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno utilizado para suministro de energía en la fase de cierre que corresponde a la desconexión de las tomas de corriente y retiro mediante camión pluma del equipo electrógeno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	75
Operación	6
Cierre	40
Total	121

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Sector de carga combustible (incluye estanque)
Cerco perimetral
Caminos internos
Garita
Oficinas



Estanque de almacenamiento de agua
Cocina y comedor
Baños
PTAS
Sector de lavado de contenedores
Bodega de repuestos
Pañol de herramientas
Grupo electrógeno
Estacionamientos
Patio de almacenamiento temporal de residuos domésticos
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos
Patio de salvataje
Bodega de residuos peligrosos
Paneles fotovoltaicos
Centros de transformación (Inversor y transformador)
Área de evacuación
Línea de conexión de 23 kV
Punto de conexión

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación cierre perimetral	El Proyecto contará con un cierre perimetral de malla tipo bizcocho de 50 x 50 mm y de aproximadamente 2 metros de altura, lo que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones, junto con limitar el acceso de terceros. Importante señalar que el cierre perimetral del Proyecto no contará en ningún caso con alambres de púas. Los pilares serán metálicos los cuales serán afirmados en la base del suelo utilizando hormigón.
Habilitación del área de instalaciones de faenas	Como primera actividad en esta área, se instalará el contenedor de Oficinas/Sala de Control en el área de instalaciones, en un terreno en el que se habrá realizado limpieza, despeje y nivelación. Una vez nivelado el terreno, se ubicará la instalación modular que se utilizará durante toda la vida útil del Proyecto, correspondiente al área de instalaciones, que, durante la construcción, facilitará las actividades propias de esta fase. Se



	destinarán sectores para el almacenamiento de materiales y equipos de construcción, así como también patio de salvataje para clasificación y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Finalmente, alrededor del área definida para el emplazamiento de los paneles se construirá un vallado perimetral, con una altura de 2 m aproximadamente. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones simples. A los caminos internos a construir por el Proyecto se les aplicará un estabilizado de bischofita o un supresor de polvo de similares características. En los frentes de trabajo se instalarán baños modulares dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Este servicio se contratará a proveedores debidamente autorizados. El retiro, transporte y disposición de las aguas servidas generadas por su uso, se realizará según la normativa vigente, por parte de los mismos proveedores. En los frentes de trabajo existirán áreas de manejo de residuos en transición, consistentes en contenedores tapados.
Habilitación de terreno y caminos	La construcción del parque fotovoltaico comenzará con la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos (estructuras de soporte) y los centros de transformación. La habilitación consistirá básicamente en escarpe y nivelación del terreno. Esta actividad no considera descepado, ya que se realizará un escarpe para remover el material suelto de la superficie, incluyendo vegetación (en caso de existir). Los caminos para construir requerirán escarpe, nivelación y compactación simple. Los caminos tendrán un ancho de aproximadamente 4 metros y conectarán los caminos existentes con el área de instalaciones, con los centros de transformación y con las distintas zonas del Proyecto. No se considera la modificación de los caminos existentes en la zona de acceso al Proyecto. La tierra que será removida (escarpe), será distribuida íntegramente en sectores a nivelar, siempre al interior de la zona de intervención. En caso de que se requiera (sujeto a programación in situ de tiempos de actividad de escarpe-nivelación), y sólo en ese caso excepcional, el material removido (escarpe) será depositado transitoriamente en terreno ya intervenido o por intervenir, a la espera de ser utilizado para labores de nivelación. La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo. Una vez concluida la actividad en el área definida (concluya el movimiento de tierra), se continuará con el siguiente, comenzando con su humectación, y así sucesivamente.
Movimiento de tierra	Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) donde se estima un movimiento de tierra total de 2.919 m³.



Frente de trabajo móviles	Los trabajos de construcción se realizarán a partir de frentes de trabajo móviles, distribuidos en la zona de intervención del Proyecto, los que dependerán en gran medida de los avances de las obras. Los frentes de trabajo móviles constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos tales como extintor, botiquín, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena. En los frentes de trabajo, se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/99 MINSAL). El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada
Hincado de estructuras, montaje de paneles y centros de transformación	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad máxima de aproximadamente 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. La instalación de las estructuras de soporte se realizará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). Una vez montada la estructura de soporte se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación con un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente. Los 4 centros de transformación serán adquiridos como edificios prefabricados, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas.
Conexiones eléctricas	Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los paneles entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento. Desde cada final de la fila de módulos hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas de aproximadamente 80 cm de ancho y hasta 100 cm de profundidad. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído y se compactará. Los centros de transformación estarán conectados entre sí mediante conexión en anillo o mediante conexión en serie. Esta conexión se dirigirá hacia el punto de evacuación de la planta, desde donde se transportará la electricidad generada mediante conductores localizados en zanjales de corriente alterna.



Construcción de la línea de interconexión a la red de distribución	Para la construcción de la línea, primero se posiciona la excavadora frente a localización del poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1m ancho x 1m largo. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona aledaño al agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Una vez que el poste está instalado, se procede a tensar y tender los cables conductores. Para ello, se utilizará un vehículo liviano, al cual se le monta un porta-carrete con freno para desenrollar el cable a medida que éste avanza a baja velocidad para ir descansando el cable sobre el terreno sin arrastrarse. Después de ello, los cables son izados hasta las poleas para asirlos a través de los aisladores a las estructuras de conexión. Una vez que los cables están tensados y las alturas de las catenarias cumplen con la normativa vigente, se procede a retirar los tecles y poleas, y se colocan grapas para asegurar los cables a las cadenas de los aisladores.
Transporte de equipos y de personal	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos serán suministrados por terceros (camiones de empresas autorizadas). Debido a la cantidad de paneles y dimensiones del parque fotovoltaico, se requerirá de un máximo de 150 viajes, es decir, no más de 5 viajes diarios concentrados en un mes. El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente. Los buses para el transporte de personal, así como los camiones de materiales, residuos, agua, etc. tendrán su origen en la comuna de Copiapó. El listado de maquinarias y vehículos a utilizar en esta fase, se presentan en la Tabla 1-6 de la Adenda Complementaria.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 500 kVA.
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 3 m ³ , y cumplirá con lo establecido en la normativa vigente. Este combustible será suministrado por una empresa debidamente autorizada para su transporte y venta.



Hormigón	Para la instalación de las estructuras de soporte y los postes, se requerirá pequeñas cantidades de hormigón. Se estima un total de 600 m ³ de hormigón, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer (de hasta 10 m ³); por lo tanto, no se requerirá fabricar este insumo en terrenos del Proyecto.
Agua potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 7,5 m ³ /mes para consumo humano y 337,5 m ³ /mes para uso de baños en fase de construcción. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 20 m ³ . Esta agua será utilizada para duchas y baños, mientras que el agua para consumo humano será suministrada mediante bidones.
Agua industrial	El Proyecto requerirá agua industrial para humectación de los frentes de trabajos, la que se estima en 5 m ³ /día. Este insumo será obtenido desde el agua tratada obtenida desde la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y adicionalmente, la diferencia será proporcionada directamente por empresas autorizadas
Servicios higiénicos	En los frentes de trabajo móviles se instalarán baños químicos de acuerdo a lo que establece el D.S. N° 594/99. Por su parte, para los baños, duchas, cocina y comedor del área de instalaciones se habilitará una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), la cual será de tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados, con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores (75). Esta planta será administrada, operada y mantenida por una empresa autorizada para ello.
Alimentación	El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del Artículo 28 del D.S. N° 594/99, que aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo.
Uso de maquinaria y vehículos	Para la fase constructiva se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción del parque fotovoltaico. El listado de maquinarias y vehículos a utilizar en esta fase, se presentan en la Tabla 1-6 de la Adenda Complementaria

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Vegetación	Para poder llevar a cabo la construcción del Proyecto, se contempla la corta o extracción de vegetación natural del tipo formaciones xerofíticas en el área del parque fotovoltaico. Se extraerán mediante descepaado una



superficie de 10,61 ha de Formación xerofítica de *Skytanthus acutus*.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MP10 de 4,98 ton por un periodo de 8 meses. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Escarpe y compactación. • Excavaciones. • Transferencia de material. • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisión combustión maquinaria fuera de ruta y combustión vehículos de transporte.
MP2,5	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MP2,5 de 1,04 ton por un periodo de 8 meses. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Escarpe y compactación. • Excavaciones. • Transferencia de material. • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisión combustión maquinaria fuera de ruta y combustión vehículos de transporte.
MPS	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MPS de 16,18 ton por un periodo de 8 meses. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Escarpe y compactación. • Excavaciones. • Transferencia de material. • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisión combustión maquinaria fuera de ruta y combustión vehículos de transporte.
Gases	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de gases, estimándose en 3,59 t/año para CO, 10,94 t/año para NO_x, 0,06 t/año para SO₂. Estas emisiones están asociadas a procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada en esta fase.

En relación a las acciones de control, para el caso del material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) se



implementará lo siguiente:

- Humectación frentes de trabajo.
- Aplicación de bischofita u otro supresor de polvo de similares características, en caminos internos del Proyecto.
- Sólo se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.

Para el caso de las emisiones de gases (NO_x, SO₂ y CO), se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación máxima de 270 m³/mes, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán tratados por una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), la cual será de tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados, con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores. Además, se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,1 m³/mes, considerando un lavado semanal, la que será tratada por la PTAS. El efluente será tratado para ser utilizado en la humectación de caminos y frentes de trabajo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Valor de la emisión: 45-53 dB(A). Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 8 meses que dura la fase de construcción, en horario diurno. Parte u obra donde se genera: Las emisiones de ruido se generan principalmente por la maquinaria utilizada para la preparación del terreno, la habilitación de faenas de construcción y caminos; y el montaje de paneles y transformadores. Sistema de abatimiento o control: No aplica.



4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Valor de la emisión: - PPV: 0,000179 - 0,000705 [pulg/s] - Lv: 29-41 [VdB]. Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 8 meses que dura la fase de construcción, en horario diurno. Parte u obra donde se genera: Las emisiones de vibraciones se generan principalmente por la maquinaria utilizada para la preparación del terreno, la habilitación de faenas de construcción y caminos; y el montaje de paneles y transformadores. Sistema de abatimiento o control: No aplica.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Consisten en papeles, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 2,25 t/mes aprox. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo y en la faena de construcción. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el Patio de almacenamiento de residuos domésticos, el cual tendrá una superficie de 30 m². Desde este lugar, los residuos serán retirados 2 a 3 veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.
Residuos industriales no peligrosos	Se estima una generación de 6,99 t/mes, consistentes en 3,8 t/mes de chatarra, cartón y/o papel y 3 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y 0,19 t/mes de paneles dañados. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo, desde donde, 2 a 3 veces por semana (dependiendo de la cantidad acumulada) serán retirados y trasladados al patio de salvataje o al Patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, para su clasificación de acuerdo a si tienen o carecen de valor comercial. La frecuencia de retiro de los residuos industriales no peligrosos se



	realizará cuando la capacidad del sitio de almacenamiento temporal alcance un 70% de su capacidad total de almacenamiento.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos debido a actividades de mantención menor de equipos y vehículos, así como el uso de combustible en maquinarias y grupo electrógeno. Estos residuos consistirán básicamente en guapes contaminados, aceites usados y bidones contaminados. También se generarán residuos asociados a actividades de pintura. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,3 t/mes, siendo almacenados en el patio para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, al interior de contenedores exclusivos, diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento de seis meses. Cabe señalar que este sector se utilizará durante toda la vida útil del Proyecto. El sector de acumulación se localizará en un sector especial en el área de instalaciones, ocupando una superficie de 16 m². El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final también autorizado por la Autoridad Sanitaria.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Se requerirá aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura, hipoclorito de calcio y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 167 kg/mes. Mayores detalles se presentan en la Tabla 1-9 de la Adenda Complementaria.



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Garita	
Sala de control	
Cocina y comedor	
Baños	
Bodega de repuestos	
Grupo electrógeno	
Estacionamientos	
Patio de almacenamiento temporal de residuos domésticos	
Sector de lavado de contenedores	
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	
Patio de salvataje	
Bodega de residuos peligrosos	
Estanque de almacenamiento de agua	
Fosa séptica	
Paneles fotovoltaicos	
Centros de transformación (Inversor y transformador)	
Área de evacuación	
Caminos internos	
Cerco perimetral	
Línea de evacuación 23 kV	
Punto de conexión al SEN	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. La Puesta en Marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos
Generación de energía/Operación de la Planta	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación de la planta, siendo monitoreado desde la sala de control. El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad



	de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan 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. Esta corriente se conduce al inversor, el que, utilizando la electrónica de potencia, la convierte en corriente alterna a la misma frecuencia que la red eléctrica. Esta corriente se transforma a media tensión mediante transformador ubicado en el centro de transformación, que en estos casos van acoplados a los mismos inversores, y de este modo queda disponible en media tensión, 23 kV, que será la tensión de salida. Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento de la planta y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.
Control, mantención y limpieza de Paneles Fotovoltaicos	En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia. Esta actividad contempla lo siguiente: • Control: Se requerirá una persona permanente para verificación diaria en la sala de control. Se realizará una verificación diaria del funcionamiento del parque y la generación de electricidad, desde la sala de control. Esta actividad requerirá una persona permanente (el controlador). • Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. La inspección visual se realizará en la misma zona de cableado. En caso de falla, la mantención se realizará en el mismo lugar. • Revisión general de la estructura y edificios de inversor: Se realizará una inspección visual semestralmente, en la que se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de inversor estén en buen estado. • Mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos: Los paneles deberán estar limpios de polvo para conservar la capacidad de absorción de radiación solar, por lo que se realizarán limpiezas en seco y limpiezas con agua. Las limpiezas en seco se basan en el uso de una pistola de aire comprimido que mediante una manguera se une a un compresor. Del compresor surge una manguera que desemboca en una pistola de aire comprimido, la que es manipulada de manera manual por el funcionario



	para rociar dicho aire sobre los módulos fotovoltaicos. La presión del aire es tal que consigue quitar parte de la suciedad y no daña el panel. Este sistema no necesita el uso de agua ni aditivos. La limpieza con agua consiste en un vehículo con estanque de agua que va transitando lentamente entre las filas de paneles, y va proveyendo agua por medio de una manguera, y con una pértiga o similar se va limpiando panel por panel secuencialmente, removiendo el polvo y suciedad con agua. Cabe destacar que el agua que se utiliza será desmineralizada o tratada por ósmosis inversa, y no se le añadirá ningún tipo de aditivo, por lo que no se generarán residuos líquidos. El Proponente aclara que el agua corresponderá a agua industrial adquirida a terceros autorizados. Cabe señalar que el agua que se usa en esta actividad se evapora fácilmente, sin generar residuos líquidos. Se estiman hasta 8 limpiezas de módulos fotovoltaicos en el año y sólo se utilizará agua en momentos en que no baste con la limpieza en seco. Se estima un requerimiento máximo de 30 m³ de agua para cada proceso de limpieza. Durante un proceso de limpieza de paneles con agua se estima la utilización de 3 litros de agua por módulo fotovoltaico aproximadamente, el cual tiene una superficie de 2 m², por lo que, si se considera la nula evaporación, como peor escenario; el volumen de agua que escurría al suelo sería dicha cantidad de agua por módulo.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el Proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el Proyecto. Cabe señalar que el Proyecto considera un generador de emergencia de 19 kVA, el que estará ubicado en el área de instalaciones, en un sector dedicado para grupo electrógeno.
Agua potable	Durante la fase de operación se requerirá de agua para consumo humano para quienes se encontrarán en la Planta (máximo 6 personas). En base a una dotación de 150 l/día por persona se dispondrá de 27 m ³ /mes de agua para consumo humano como máximo y según sea requerido. El agua de bebida se abastecerá en bidones y el agua de baños será provista por un camión cisterna, el cual descargará directamente a un estanque de agua de 10 m ³ .
Agua industrial	En la limpieza de módulos fotovoltaicos se utilizará agua en momentos en que no baste con la limpieza en seco. Se ha considerado el caso más conservador de 6 limpiezas con agua al año resultando un consumo de agua de 2,1 m ³ /día (pensando en que todos los días hay módulos que limpiar). El agua corresponderá a agua industrial que será proporcionada



	por terceros autorizados. Se hace presente que el agua no se mezcla con ningún tipo de aditivos y que el agua que se usa en esta actividad se evapora fácilmente, sin generar residuos líquidos.
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación se considera la utilización de una fosa séptica con sistema de infiltración, ubicada en el área de instalaciones.
Alimentación	Durante la fase de operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del Artículo 28 del D.S. N° 594/1999, que aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares De Trabajo. Cabe señalar que este comedor es el mismo utilizado durante la fase de construcción y que se encontrará ubicado en el área de instalaciones.
Maquinarias, equipos y vehículos	Durante la fase de operación se consideran sólo vehículos livianos para el transporte de personal y camiones para retiro de residuos y abastecimiento de insumos. Para las visitas de inspección y mantención se utilizarán camionetas.
Transporte de personal y otros	Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos). Cabe señalar que durante esta fase se requerirá la presencia de una persona para el control y, cuando existan actividades de limpieza o mantención, máximo 6 personas. Por lo tanto, la cantidad de viajes máxima será insignificante: 2 vehículos livianos por día; 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un Parque Solar que entregará hasta 12,5 MW de potencia AC a la red de distribución local y SEN. No se considera una forma de manejo de la energía. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, transformación de la misma a energía eléctrica y luego inyección a la red de distribución.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de operación se estima una emisión de MP10 de 1,57 ton/año. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Combustión vehículos de transporte.
MP2,5	Durante la fase de operación se estima una emisión de MP2,5 de 0,19 ton/año. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Combustión vehículos de transporte.
MPS	Durante la fase de construcción se estima una emisión de MPS de 5,49 ton/año. Las emisiones se asocian a las siguientes actividades: • Tránsito vehicular por caminos no pavimentados y pavimentados. • Combustión vehículos de transporte.
Gases	Durante la fase de operación se generarán emisiones de gases, estimándose en 0,07 t/año para CO, 0,28 t/año para NO _x , 0,0003 t/año para SO ₂ . Estas emisiones están asociadas a procesos de combustión interna de los motores de vehículos y grupos electrógenos y de la maquinaria fuera de ruta.
Las acciones de control para material particulado (MP10, MP2,5 y MPS) en esta fase corresponde a la restricción de velocidad a 30 km/hr en caminos no pavimentados del Proyecto.	
Para el caso de las emisiones de gases (NO _x , SO ₂ y CO), se utilizarán vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.	



4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación máxima de 21,6 m ³ /mes de aguas servidas domésticas, los que serán conducidos a una fosa séptica con drenaje de infiltración. Agua derivada de la limpieza de contenedores: se ha estimado en 0,1 m ³ /mes, considerando un lavado mensual, la que será conducida hacia la misma fosa.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Valor de la emisión: 26-35 [dB (A)]. Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 40 años que dura la fase de operación. Parte u obra donde se genera: Grupo electrógeno de emergencia de 19 kVA, grupo de transformadores y trackers. Sistema de abatimiento o control: No aplica

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	El Proyecto considera una línea eléctrica de 23 kV, centro de transformación, entre otros elementos. De acuerdo con la literatura disponible y otros proyectos de similares características, los valores de campo para una línea de potencia similar en el borde de la franja bordean 95 V/m, mientras que la inducción magnética es de aproximadamente 0,80 micro tesla y 8,0 micro Gauss. Estos valores se sitúan muy por debajo del límite establecido en la normativa de referencia, que corresponde a ICNIRP (<i>International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection</i>).



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	El Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles. Se estima una generación de 0,18 t/mes, considerando una tasa de generación de 1 kg/día/persona y la dotación máxima (6 trabajadores). Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados una vez por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.
Residuos industriales no peligrosos	Se estima una generación de 0,26 t/mes consistente en 0,2 t/mes de chatarra, cartón y/o papel y 0,04 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados próximos a los lugares de trabajo para luego ser retirados y trasladados desde dichos sectores de origen al patio de salvataje y/o al patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, dependiendo si tales residuos tienen o carecen de valor comercial. Tanto el patio de salvataje como el patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizarán en patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos del área de instalaciones (mismo sector que se habilitará y funcionará en la fase de construcción del Proyecto). La frecuencia de retiro de los residuos industriales no peligrosos se realizará cuando la capacidad del sitio de almacenamiento temporal alcance un 70% de su capacidad total de almacenamiento.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención, tales como: restos de pintura, ropa, paños contaminados, aceites. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una



	cantidad inferior a 1,2 t/año. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según tipo de residuos al interior del patio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Cabe señalar que la zona destinada al almacenamiento temporal será la misma que se utilizará en la fase de construcción, al interior del área de instalaciones. Periódicamente (máximo 6 meses) serán retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003.
--	---

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Corresponderá a aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura líquida y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de mantención. La cantidad total de estas sustancias será de aproximadamente 32,6 kg/mes y serán almacenadas en la misma bodega de repuestos implementada para la fase de construcción.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Garita	
Oficinas	
Cocina y comedor	
Baños	
PTAS	
Bodega de repuestos	
Grupo electrógeno	
Estacionamientos	
Patio de almacenamiento temporal de residuos domésticos	
Sector de lavado de contenedores	
Patio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	
Bodega de residuos peligrosos	
Estanque de almacenamiento de agua	
Camino internos	
Cerco perimetral	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Durante la fase de cierre se realizará el retiro 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. Respecto de las postaciones, estas serán retiradas, al igual que las fundaciones, las cuales serán dispuestas según normativa en un lugar autorizado. Los paneles fotovoltaicos serán desmontados evitando su daño con el propósito de poder comercializarlos, por lo cual, dicha actividad y el retiro de los mismos será coordinado para trasladarlos a un lugar de disposición final a medida que son desmontados. Al respecto, se generará una cantidad total aproximada de 5000 un/mes (150 t/mes) de paneles en desuso. Considerando lo anterior, los paneles en desuso se almacenarán en el Patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, sin perjuicio que en la misma se mantendrá un contenedor de aproximadamente 4,5 m³ con capacidad para eventualmente almacenar aproximadamente 52 paneles.
Restauración	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado y gases. Producto de las actividades del Proyecto se generarán emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases (NO_x, SO₂, CO y HC) las cuales supondrán un aporte sobre receptores cercanos al Proyecto.



	Mayores antecedentes respecto a la estimación de emisiones y modelación se presentan en el Anexo 1-5 de la DIA, complementado en el Anexo 4-2 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones serán generadas principalmente por actividades de movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 1-6 de la DIA, complementado en el Anexo 4-1 de la Adenda, se generarán emisiones de ruido y vibraciones asociado a la maquinaria y equipos requerida en las diferentes fases del Proyecto, lo cual significará un aporte en los niveles basales de receptores sensibles cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y transformadores, además de la construcción de la línea eléctrica asociada, junto a la habilitación de caminos de acceso, funcionamiento de los inversores y transformadores y desmantelamiento del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Aire

Tabla 5.2.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado sedimentable. Producto de las actividades del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) las cuales supondrán un aporte sobre áreas sensibles cercanas al Proyecto. Mayores antecedentes respecto a la estimación de emisiones y modelación se presentan en el Anexo 1-5 de la DIA, complementado en el Anexo 4-2 de la Adenda, para las diferentes fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones están asociadas principalmente a las actividades de excavación, tránsito en caminos no pavimentados y movimientos de tierra masivos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



5.2.2. Biota

5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de vegetación. Para poder llevar a cabo la construcción del proyecto, se contempla la corta o extracción de vegetación natural del tipo formaciones xerofíticas en el área del parque fotovoltaico. Específicamente, se trata de la especie <i>Skytanthus acutus</i> acompañada de otras especies como <i>Tetragonia marítima</i> y <i>Nolana albescens</i> . Se estima una intervención de aproximadamente 10,61 ha.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a especies de fauna de baja movilidad. En el área del Proyecto se ha detectado la presencia de 2 especies de reptiles correspondientes a <i>Liolaemus nigromaculatus</i> (lagartija de mancha negra) y <i>Callopiastes maculatus</i> (iguana chilena), en categoría Casi amenazada (NT).
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado y gases. Aumento de niveles de ruido y vibraciones en receptores de interés.
Existencia de población cuya salud	El Proyecto se ubica en la Comuna de Copiapó, Provincia de



podiera verse afectada	Copiapó, Región de Atacama, aproximadamente a 12 km al noroeste de Copiapó.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto generará emisiones atmosféricas (MP2,5, MP10 y gases) en todas sus fases (construcción, operación y cierre), siendo los mayores aportes durante la fase de construcción del Proyecto (8 meses de duración), estos valores se detallan en las Tablas 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.3.1 del presente documento para las fases de construcción, operación y cierre respectivamente. Las emisiones se producirán principalmente por actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. De acuerdo a la modelación atmosférica presentada en el proceso de evaluación, los aportes del Proyecto en términos de concentraciones de MP10, en el caso más desfavorable alcanza una concentración de 3% respecto de la norma primaria de MP10 en los receptores de interés. Para el caso del contaminante MP2,5 la magnitud de los aportes del Proyecto alcanza valores menores al 1% de la normativa primaria en los receptores de interés. De acuerdo a lo anterior, sumado a la circunstancia de que el proyecto no generará una superación de los valores de concentración y periodos establecidos en las normas primarias, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, además, el Proponente adoptará acciones tendientes al control y prevención de emisiones de material particulado y gases, las que se detallan en el Capítulo 10 del presente documento.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En relación a la generación de emisiones de ruido y vibraciones, y de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente en el proceso de evaluación (Anexo 1-6 de la DIA, complementado en el Anexo 4-1 de la Adenda), el Proyecto generará ruido y vibraciones durante las fases de construcción, operación y cierre, debido al uso de equipos y maquinarias, y actividades propias de las fases del Proyecto. En la evaluación realizada respecto a ruido, se identificaron 4 receptores (Tabla 4 del Anexo 4-1 de la Adenda) correspondientes instalaciones agrícolas (R1 y R4) y a viviendas (R2 y R3), en los cuales se verifica que los valores se encuentran dentro de los rangos permitidos para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) según la normativa aplicable D.S. N° 38/11 del MMA. Respecto al receptor R2 (viviendas de 1 piso) como acción



	de control se implementará, en las fases de construcción y cierre del Proyecto, un monito monitoreo de los niveles en inmisión respecto a dicho receptor, el cual se desarrolla en el Capítulo 10 del presente documento. Respecto a las vibraciones generadas, y de acuerdo a los antecedentes aportados por el Proponente, es posible señalar que el Proyecto cumple la normativa de referencia utilizada (Norma FTA “<i>Transit Noise and Vibration – Impact Assessment</i>”). En virtud de lo analizado, el Proyecto generará emisiones acústicas y vibraciones no significativas, por lo que no se prevé un efecto sobre la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Respecto a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, la generación de residuos líquidos durante la fase de construcción, se limitarán a las aguas servidas domésticas asociada a la mano de obra, agua derivada del lavado de contenedores y aquellos generados en baños químicos ubicados en frentes de trabajo. Las aguas servidas de baños de las instalaciones y del lavado de contenedores serán tratadas en una PTAS y su efluente tratado con calidad de agua de riego será utilizado para humectación de frentes de trabajo, en tanto que las aguas servidas generadas en baños químicos serán gestionadas y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes. Para la fase de operación se utilizará una fosa séptica la que será mantenida por una empresa autorizada. Respecto a los residuos industriales líquidos, cabe señalar que no se generará este tipo de residuos en ninguna de las fases del Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes y emisiones.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto no generará impactos por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que los residuos generados serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según la característica del residuo y serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados. En el apartado 4 del presente documento, se



	presenta la cantidad y su forma de manejo para cada uno de los residuos generados por el Proyecto
--	---

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	Aumento de concentración de material particulado sedimentable. Pérdida de vegetación. Afectación a especies de fauna de baja movilidad.
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.	<u>Respecto a Flora y Vegetación</u> Respecto de la componente flora, conforme a los antecedentes presentados, en el área de influencia del Proyecto se registraron 2 especies bajo categoría de conservación correspondientes a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> de Preocupación Menor por el D.S. N° 19/2012 del MMA y <i>Prosopis flexuosa</i> en categoría Vulnerable por el D.S. N° 13/2013 del MMA. Respecto a vegetación, en el área de influencia del Proyecto se registró la presencia de especies arbustivas presentes en la nómina de especies del D.S. N° 68/2009 del MINAGRI, específicamente, se trata de la especie <i>Skytanthus acutus</i> acompañada de otras especies como <i>Tetragonia marítima</i> y <i>Nolana albescens</i>. <u>Respecto a Fauna</u> En el área de influencia del Proyecto, se registraron 6 especies en categoría de conservación: 2 reptiles <i>Liolaemus nigromaculatus</i> (lagartija de mancha negra) y <i>Callopiastes maculatus</i> (iguana chilena), un ave <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria) y 3 mamíferos <i>Myotis atacamensis</i> (murciélago de Atacama), <i>Lasiurus cinereus</i> (murciélago ceniciento) y <i>Histiotus montanus</i> (murciélago orejudo menor). Ninguna de las especies se encuentra en categoría de amenaza.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	A partir de lo señalado en la caracterización ambiental en el Anexo 14 de la DIA, los suelos presentes en el polígono del Proyecto corresponden al orden de los aridosoles. Para determinar las características del suelo se realizaron 2 calicatas. Los puntos de muestreo CA01 y CA02. CA01 presenta un perfil de suelo que está posicionado en una terraza



	con depósito aluvio-coluvial de uso actual silvestre, pendiente simple ligeramente inclinada (3%); erosión eólica ligera; pedregosidad superficial ligera (gravas en un 15% y piedras con un 10%); y pedregosidad subsuperficial muy abundante (>60%). La CCUS es VII, por los criterios de definición pedregosidad subsuperficial muy abundante (63 a 80%). CA02 presenta un perfil de suelo posicionado en una terraza con depósito aluvio-coluvial de uso actual silvestre, pendiente simple plana (1%); sin pedregosidad superficial (4% piedras y 5% de gravas); y con pedregosidad subsuperficial abundante (50%). La CCUS es VI, por el criterio de definición de pedregosidad subsuperficial abundante (50%). El área de influencia presenta 16,72 ha de suelos Clase VI y 22,29 ha de suelos con CCUS VII, las que han sido asignadas por los atributos críticos de pedregosidad subsuperficial abundante y muy abundante, respectivamente. De esta superficie, el Proyecto afectará 16,47 ha de suelo CCUS VII y 11,14 ha de suelos VI. Respecto a la disponibilidad del recurso a nivel regional, el Proyecto sólo ocupará 0,21% de los suelos no arables, según el catastro de suelos clasificados por el Estudio Agrológico de Ciren. En base a la superficie despreciable de afectación de suelo, es posible señalar que los efectos generados por el Proyecto sobre el componente suelo no constituyen de modo alguno una afectación relevante o significativa de dicho componente en ninguna de sus fases
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.	Para el caso de flora, las 2 especies en categoría de conservación registradas, correspondientes a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> de Preocupación y <i>Prosopis flexuosa</i> en categoría Vulnerable y según lo señalado por el Proponente, no serán afectadas por las obras del Proyecto. Respecto a vegetación, y considerando que se registró la presencia de formaciones xerofíticas, el Proponente presenta los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 151 del RSEIA. Para el caso de las especies de fauna en categoría de conservación de baja movilidad (<i>Liolaemus nigromaculatus</i> y <i>Callopistes maculatus</i>), si bien, no se considera afectación significativa dado que no presentan grado de amenaza, el Proponente ejecutará un plan de rescate y relocalización previo a la fase de construcción del Proyecto, por ello, en el proceso



	de evaluación se presentaron los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 146 del RSEIA. Respecto a las especies <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria), <i>Myotis atacamensis</i> (murciélago de Atacama), <i>Lasiurus cinereus</i> (murciélago ceniciento) y <i>Histiotus montanus</i> (murciélago orejudo menor), las cuales podrían verse afectadas por colisión y electrocución, el Proponente instalará disuasores de vuelo y dispositivos aisladores eléctricos en la línea de transmisión del Proyecto con el fin de disminuir dicha probabilidad. Dichos compromisos se desarrollan en el Capítulo 10 del presente documento. En base a los antecedentes descritos, se concluye que no existe un impacto significativo sobre las componentes flora, vegetación y fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo</u> En relación al componente suelo, de acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo en relación a la condición de basal. <u>Agua</u> De acuerdo a la información presentada respecto del literal g) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el agua en relación a la condición actual del recurso. <u>Aire</u> En cuanto a la magnitud y duración de los impactos sobre el aire, el Proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MPS) durante todas sus fases lo que causaría que la vegetación pudiera verse afectada. Los resultados de la modelación de las concentraciones de PTS con SCREEN3 y la estimación de los aportes a las tasas de depositación de MPS a distintas distancias desde el Proyecto, muestran l mayor aporte alcanza hasta un 6,0 % de la norma de referencia (Norma de la Confederación Suiza) en los receptores de interés.
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	Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de las concentraciones de material particulado y gases de combustión, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado, el cual se describió en el literal c) de este Artículo, se desprende que el Proyecto no superará los límites establecidos en la norma



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.	de referencia utilizada. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente presenta una serie de acciones de control que pueden verse en el Capítulo 10 del presente documento. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	Las principales emisiones de ruido del Proyecto se concentran en la fase de construcción, la cual tiene una duración acotada de 8 meses, que sumado a que en el área de influencia del Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, no existe posibilidad de afectación por el ruido a estas especies. Además, para el caso de las especies de baja movilidad en categoría de conservación, se presentará un compromiso de rescate y relocalización para reptiles en el sector donde fueron registradas.
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.	El presente Proyecto considera el uso de sustancias químicas y la generación de residuos domésticos, e industriales no peligrosos y peligrosos en todas sus fases (construcción, operación y cierre). Tanto las sustancias químicas como los residuos serán manejados en conformidad a lo establecido en la legislación vigente De acuerdo a lo expuesto, no se producirán efectos adversos sobre los recursos naturales como consecuencia de la utilización y/o manejo de residuos productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales.
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	De acuerdo a los antecedentes aportados en el proceso de evaluación se debe señalar lo siguiente: g.1. El Proyecto no considera intervención o explotación de ningún cuerpo de agua subterránea. g.2. El Proyecto no contempla intervención o explotación de cuerpos o cursos de aguas. g.3. En el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, que pudieran verse afectados por fluctuaciones de los niveles de



contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	agua. g.4. En el área del Proyecto no existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. En el área de influencia del Proyecto no existen glaciares susceptibles 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, en ninguna de sus fases.

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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia (AI) para medio humano (MH) incluye aquellos sectores con usos sociales que tienen interacción con las obras y acciones del Proyecto y aquellas rutas existentes que son utilizadas por la comunidad. De esta forma, el espacio geográfico identificado como AI de MH se inserta en la comuna de Copiapó, sector de Chamonate, tal como se puede observar en la Figura 2-16, del capítulo 2 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento 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.	El AI de MH se caracteriza por tener un uso residencial y agrícola. Se destaca la presencia de empresas agrícolas de uva de exportación y olivos, y también familias de origen campesino que se dedican al cultivo de hortalizas, productos que son para autoconsumo y que también se comercializan. En este sentido, se concluye que el Proyecto no afectaría los cultivos cercanos, dado que los mayores aportes de material particulado sedimentable (MPS) se darán durante la fase de construcción (8 meses), cuya depositación promedio anual no superaría el 6,25% de la norma



	suiza de referencia durante dicho periodo acotado de tiempo. Además, hay presencia de pequeña y mediana minería en el sector norte del AI, tal como se puede visualizar en la Figura 1-70 del Anexo 2-1 de la DIA. En este sentido, se concluye que no se afectarían los piques mineros más cercanos al Proyecto (ubicados a una distancia de entre 2 y 9 km del polígono de emplazamiento) y que tampoco se intervienen los caminos interiores utilizados por estos piques. También se destacan en el sector de Chamonate los productos elaborados a partir de materia prima agrícola, como el aceite de oliva, y los servicios de hotelería, hospedaje y servicios de alimentación y eventos. Finalmente, los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) más cercanos al Proyecto (Comunidades Diaguitas El Monte que canta y Huillanco, y Comunidades Collas Piedra Luna y Flora Normilla) se encuentran a una distancia de entre 4 y 7 km al Este de su área de emplazamiento, y según los antecedentes levantados con las comunidades, estas no mantendrían una interacción actual con el polígono del proyecto. Por todo lo anterior, y considerando las características y ubicación del Proyecto, se concluye que este no genera 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El flujo vehicular asociado al Proyecto no generaría obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Esto debido a la baja magnitud del transporte del Proyecto en cada una de sus fases. De acuerdo con la información de las tablas 1-37, 1-38 y 1-39 del Adenda, se estima que, en el peor escenario, durante la fase de construcción se realizarían 50 viajes diarios (ida y vuelta), durante la fase de operación se realizarían 7 viajes diarios (ida y vuelta) y durante la fase de cierre se realizarían 46 viajes diarios (ida y vuelta). Además, el Proyecto no contempla desvíos de tránsito, bloqueos de pistas o situaciones similares. Asimismo, todas las acciones de carga y descarga, así como el estacionamiento de vehículos, será realizado en sectores habilitados al interior del predio del



	Proyecto, sin hacer uso de la vialidad pública para dichos fines. Por lo anterior, el flujo vehicular asociado al proyecto no constituiría una alteración significativa para los grupos humanos que habitan en el área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación con una posible alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica; se debe aclarar que en el AI de MH no existen centros de salud, educación ni infraestructura de utilidad pública, tales como cuarteles de bomberos y/o carabineros. Para acceder a dichos servicios, los habitantes del AI se deben dirigir a la ciudad de Copiapó. Por otra parte, debido a la acotada mano de obra del Proyecto, no se considera la habilitación de campamentos para el alojamiento del personal. Para la fase de construcción del Proyecto, se considera una dotación promedio de 40 trabajadores, con un máximo de 75. A su vez, para la fase de operación, se requerirá una persona para verificación diaria en la sala de control y un máximo de 6 personas cuando existan actividades de limpieza o mantención. En tanto, para la fase de cierre se considera una mano de obra promedio de 25 trabajadores, con un máximo de 40. Los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto, pudiendo movilizarse desde Copiapó u otras comunas aledañas. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no generaría los efectos señalados en este literal.
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.	En relación con el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del AI de MH, se destacan algunos sitios de valor histórico y cultural, tales como el Parque Chamonate y el Silo de Chamonate, ambos lugares visitados por guías turísticos para realizar circuitos con foco en el patrimonio y la identidad regional; sitios de interés religioso, como el Santuario de Santa Gemita, que además de ser un lugar de oración y culto, también es un espacio de tránsito permanente de ciclistas y deportistas, y en cuyo costado se encuentra un cementerio de mascotas que recibe visitas periódicas. También existen sitios de interés de tipo natural, como el Mar de Dunas y Cerro Imán, hacia donde se dirigen diversos deportistas; y sitios de interés recreacional, como el Parque de Golf Chamonate. Dichos lugares se pueden visualizar en la Figura 1-70 del Anexo 2-1 de la DIA. Finalmente, los GHPPI más cercanos al Proyecto (Comunidades Diaguitas El Monte que canta y Huillanco, y Comunidades



	Collas Piedra Luna y Flora Normilla) realizarían sus festividades y rescate de actividades tradicionales en los predios y sedes de sus propias comunidades, esto es a una distancia de entre 4 y 7 km al Este del área de emplazamiento del Proyecto. Por todo lo anterior, y considerando las características y ubicación del Proyecto, se concluye que este no afecta el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el AI.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Las comunidades indígenas más cercanas al Proyecto son la Comunidad Indígena Diaguaita El Monte que canta, Comunidad Indígena Diaguaita Huillanco, Comunidad Indígena Colla Piedra Luna y Comunidad Indígena Colla Flora Normilla, todas emplazadas fuera del AI de MH. Dichos GHPPI se encuentran a una distancia de entre 4 y 7 km al Este del área de emplazamiento del Proyecto y, según los antecedentes levantados con las comunidades, estas no mantendrían una interacción actual con el polígono del proyecto. Por todo lo anterior, y considerando que los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) más cercanos al Proyecto se encuentran fuera del AI de MH, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas.

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	No se identifican Impactos.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Las comunidades indígenas más cercanas al Proyecto son la Comunidad Indígena Diaguaita El Monte que canta, Comunidad Indígena Diaguaita Huillanco, Comunidad Indígena Colla Piedra Luna y Comunidad Indígena Colla Flora Normilla, todas emplazadas fuera del AI de MH.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona	El área de instalación del Proyecto se sitúa sobre el Sitio Prioritario “Zona Desierto Florido”.



con valor ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se emplaza en tierras indígenas ni en áreas de desarrollo indígena. Las comunidades indígenas más cercanas al Proyecto son la Comunidad Indígena Diaguita El Monte que canta, Comunidad Indígena Diaguita Huillanco, Comunidad Indígena Colla Piedra Luna y Comunidad Indígena Colla Flora Normilla, todas emplazadas fuera del AI de MH. Dichos GHPPI se encuentran a una distancia de entre 4 y 7 km al Este del área de emplazamiento del Proyecto y, según los antecedentes levantados con las comunidades, estas no mantendrían una interacción actual con el polígono del proyecto. Por todo lo anterior, y considerando que los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) más cercanos al Proyecto se encuentran fuera del AI de MH, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Sitio Prioritario Zona del Desierto Florido tiene una superficie de 671.665,82 ha, repartidas entre las comunas de Caldera, Copiapó, Huasco, Vallenar y Alto del Carmen; asimismo, el fenómeno del “desierto Florido” se produce con especial intensidad en la zona costera de la Región de Atacama, lejos del Proyecto. En concordancia con lo anterior, el área de influencia del Proyecto no presenta las características propias del desierto florido, sino que corresponde a un sector del sitio prioritario que se encuentra altamente intervenido por actividades humanas. En términos de superficie, el área completa del Proyecto (28 ha) equivale al 0,0041% del área establecida para la zona Desierto Florido, mientras que el área con vegetación xerofítica que será intervenida por el Proyecto (10,61 ha) representa el 0,0015% de la superficie establecida como Desierto Florido. Complementariamente, en el área del Proyecto no se identificaron especies geófitas. De acuerdo a lo expuesto, no se prevé efectos adversos sobre recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con



	valor ambiental.
--	------------------

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

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	No aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo a los antecedentes aportados en el proceso de evaluación, y sin perjuicio de que el área de emplazamiento del Proyecto se inserta en el Sitio Prioritario Desierto Florido, este no presenta valor turístico, debido a que el fenómeno del desierto florido se produce con particular intensidad en la zona costera de la Región de Atacama, donde destaca para efectos del Catastro de Atractivos Turísticos, el sector de “Llanos de Caldera” como el sitio más próximo al Proyecto (50 km aproximadamente), asimismo, el área de emplazamiento corresponde a un sector del sitio prioritario que se encuentra altamente intervenido por actividades humanas, por ello, no atrae flujos de visitantes o turistas hacia él
Existencia de valor paisajístico	El análisis acerca del valor paisajístico se presentó en el Anexo 14 de la DIA, en éste se identificaron 4 puntos de observación distribuidos en el acceso al Proyecto y los vértices interiores del polígono, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales. Dada la morfología del sector, las cuencas visuales resultaron ser de forma irregular, y tamaño intermedio, con compacidad media y alta, existiendo un importante porcentaje de zonas ocultas. Junto con esto, se distinguieron 2 Unidades de Paisaje, una conformada por los cerros y cordones montañosos más altos del sector (UP1) y la segunda que hace referencia a las planicies y zonas llanas de la cordillera de la costa, conformadas por depósitos aluviales y coluviales (UP2). Del análisis de cada unidad de paisaje presentes en el área de influencia, y a través de la ponderación de sus atributos biofísicos, estéticos y estructurales, se establece que, en el caso del área de influencia, esta tiene una Calidad Visual dominante Media, donde la UP1, presenta una valoración Media, y la UP2, tiene por resultado una calidad visual baja. Respecto a lo anterior, y de acuerdo al análisis realizado, el Proyecto se localiza en una zona con calidad visual intermedia, pero dominada por cualidades de bajo valor tanto en los atributos biofísicos, como estéticos y estructurales, por lo tanto, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes de acuerdo a los supuestos planteados para la



	Macrozona del Norte Chico y la Subzona de la Cordillera de la Costa, significando un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen las instalaciones del Proyecto, las cuales serán visibles desde la Ruta C-355, y por tanto, se descartan efectos adversos significativos sobre esta componente.
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.	No se considera el lugar con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se considera el lugar con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Sin perjuicio de que el Proyecto se encuentra inserto en el Sitio Prioritario Desierto Florido, es posible señalar que dicha área no corresponde a los sectores de mayor intensidad en el desarrollo del fenómeno, existiendo además bajas probabilidades de ocurrencia producto de los grados de intervención antrópica presentes en el área, y por consecuencia, tampoco corresponde a los sectores más visitados para observar el fenómeno, por lo que no se prevé que la actividad turística pueda verse afectada por la ejecución del Proyecto.

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	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el proceso de evaluación (Anexo 14 de la DIA, complementados en el Anexo 4-6 de la Adenda y en el punto 1.6 de la Adenda Complementaria), en el área de emplazamiento del Proyecto se registró un hallazgo aislado en el centro del polígono, correspondiente a un agrupamiento de clastos de cronología indeterminada que se interpreta como posible hito demarcatorio, sin embargo, no se encontraron elementos diagnósticos que permitan establecer la cronología con mayor precisión.



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.	En el área del Proyecto no se identifican la presencia de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área del Proyecto se identificó la presencia de 1 hallazgo arqueológico, el cual no presenta relación con las obras del Proyecto, encontrándose a aproximadamente 40 metros de la obra del Proyecto más cercana correspondiente al camino interno. Por otra parte, dicha estructura de acumulación de clastos se encuentra a más de 100 m de las áreas principales del proyecto conformadas por los dos sectores de paneles que concentran la mayor superficie de obras a ejecutar y tiempo de ejecución en la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente implementará un cercado perimetral a implementarse previo al inicio de la fase de construcción y retirado posterior al término de la fase de cierre.
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.	En el área del Proyecto no se identifican lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano que puedan ser afectadas por las partes, obras y/o acciones o actividades del Proyecto, especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

En el Anexo 3-4 de la Adenda se presenta el documento actualizado con las acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias. A continuación, se presentan las acciones más relevantes del Proyecto:

7.1.1. Riesgo de Sismos

Tabla 7.1.1. Riesgo de Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	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 darán cumplimiento a las especificaciones tipo



	para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. • A modo general 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 en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Proponente.
Forma de control y seguimiento	Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Producido un sismo, el Proponente procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda

7.1.2. Riesgo de Condiciones climáticas

Tabla 7.1.2. Riesgo de Condiciones climáticas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la infraestructura del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción: • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremo sean viento y lluvia.



	- Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: - Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas fases.
Forma de control y seguimiento	- Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. - Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”. - Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. - Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. - Producido un temporal, el Proponente procederá a evaluar los daños en la estructura física. - En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda

7.1.3. Riesgo de Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte

Tabla 7.1.3. Riesgo de Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte: El transporte de combustible será realizado por empresas



	autorizadas. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. • Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de las instalaciones, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes. • Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • La carga de combustible a maquinarias y equipos utilizados durante la construcción se hará en un área previamente definida y claramente demarcada • Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requerirá de petróleo diésel y gasolina, los que serán abastecidos por empresas distribuidoras locales. • Conforme al D.S. N° 379/86 del Ministerio de Economía, que regula el almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo destinado a consumo propio, se exigirá a los contratistas la inscripción de estanques de
--	---



	combustibles en los registros de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), siempre que éstos tengan una capacidad superior a 1,1 m ³ , en caso contrario, no será necesario su inscripción en dicho registro.
Forma de control y seguimiento	• Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en fase de construcción, operación y cierre. • Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fases de construcción y cierre: Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales: - El chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. - Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. - Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. - Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos



transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte del Comité de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE.

a.2) Acciones de Control:

- Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente.
- Como acción inmediata de precaución, aislé el área del derrame como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada.
- Mediante el Comité de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera.
- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto el comité de emergencias, la ITO y el Proponente contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.

a.3) Acciones Posteriores:

- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la



	correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. N° 148/03. - Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Proponente pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. - La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Proponente para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Proponente deberán velar por el cumplimiento de este punto. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Proponente, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.
--	---



b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, dadas las características de productos utilizados para las distintas Fases del proceso, en general se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE.

No obstante, se aplicará como mínimo:

- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea está causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.
- Detectado el punto de fuga este será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo.
- Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.
- Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.
- Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el DS 148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:
- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva



	Resolución de Calificación Ambiental. - El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el DS 148. - En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte del Jefe de Terreno o el Representante por parte del Proponente, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a restaurar las condiciones anteriores a la ocurrencia del accidente. - -La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Proponente para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. - Luego de controlada la emergencia, es Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Proponente deberán velar por el cumplimiento de este punto. - El Informe Técnico realizado será revisado por el Proponente, el cuál remitirá una copia a la Autoridad Ambiental, la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas (Vialidad, DGA, Ministerio de Agricultura, etc.). - Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. - - Las instalaciones contarán con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de la sustancia peligrosas derramadas, sean éstas, palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc. según se requiera. - Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado.
--	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda

7.1.4. Riesgo de Accidente de fauna silvestre

Tabla 7.1.4. Accidente de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de material y personas Áreas de Faenas del proyecto Línea de interconexión de Media Tensión
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Colocación de letreros de aviso de paso de animales. • Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/hr. • Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuentación, que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación de prevención de accidentes. • Se mantendrá registro de las licencias de conducir de los conductores. • Registro del accidente en un formulario establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de terreno del accidente. • Se dimensionará la emergencia Se clasificará el evento (leve, serio, grave). • Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de



SMA de la activación del Plan de Emergencia	contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de la Adenda

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

En el Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria se presenta el documento actualizado con la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto. A continuación, se presentan las normativas y su forma de cumplimiento más relevantes del Proyecto:

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

Aire

8.1.1 Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán poco significativa, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha incorporado en su diseño una serie de medidas de control de emisiones en sus fases de construcción y cierre, entre las que se destacan: • Humectación frentes de trabajo. • Aplicación supresor de polvo en caminos internos y de acceso. • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece condiciones para el transporte de cargas.



	• Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día y la mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante en talleres mecánicos autorizados. • Restricción de velocidad a 30 km/hr en caminos no pavimentados del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de humectación por el encargado de la obra. • Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del registro de humectación. • Verificación aplicación supresor de polvo. • Verificación de la revisión técnica • Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

8.1.2 Decreto Supremo N° 4 de 1994

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994

Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados.
Norma	D.S. N° 4/1994. Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 54/1994. Norma para vehículos motorizados medianos que indica. Publicación diario oficial: 3 de mayo de 1994. D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
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 considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento de la central.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro anual de las patentes de los vehículos y sus revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la revisión técnica

8.1.3 Decreto Supremo N° 55 de 1994

Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N° 55 de 1994

Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados pesados.
Norma	D.S. N°55/1994. Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, principalmente durante las fases de construcción y cierre, asociados al transporte de materiales y personal. Durante la fase de operación los viajes serán menores y sólo asociados al mantenimiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá esta normativa mediante la exigencia de los certificados de emisiones de la maquinaria y vehículo, junto con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Ruido

8.1.4 Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma	D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ruido generado durante las fases del Proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Los niveles de ruido proyectados en los receptores identificados, cumplen con la normativa ambiental vigente, por lo que no se contemplan medidas de control.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases, se mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como de la comunidad.

Contaminación lumínica

8.1.5 Decreto Supremo N° 43 de 2012

Tabla 8.1.5. Decreto Supremo N° 43 de 2012	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	D.S. 43/2012. Establece una Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Ministerio del Medio Ambiente.



Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera iluminación exterior de las instalaciones del parque fotovoltaico Rigel.
Forma de cumplimiento	• Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas. • Durante todas las fases del proyecto se contará con sistema de iluminación acorde a lo especificado en el DS N° 43/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas de sistema de iluminación y certificación de cumplimiento de DS N°43/2012.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles registros, certificados o documentos técnicos en caso de que sean requeridos por la Autoridad.

Aguas Servidas

8.1.6 Decreto Supremo N° 594 de 1999

Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 594 de 1999	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 337,5 m³/mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 75 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 20 m³ y bidones para consumo humano. Durante la Fase de Operación se requerirá de agua para consumo humano para los trabajadores que se encuentren en la planta (máximo 6 personas). En base a una dotación de 150 l/día por persona se dispondrá de 27 m³/mes de agua para consumo humano como máximo. El agua de bebida se abastece en bidones y el agua de baños será provista por un camión cisterna, el cual descargará directamente a un estanque de agua. Durante la Fase de Cierre el agua para consumo será suministrada por proveedores autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 2006 (agua purificada en bidones). El agua potable será adquirida a una empresa que cuente con la autorización



	de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 150 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N° 594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas

Residuos sólidos

8.1.7 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.1.7. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario, Ministerio de Salud .
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013. 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	El Proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre</u> En las instalaciones se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. En el Anexo 5-3 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes para solicitar el PAS 140. <u>Fase de operación</u> Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud respectiva • Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva. • Declaración de Residuos (RETC). • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. • Verificación de las Resoluciones Sanitarias

8.1.8 Decreto Supremo N° 148 de 2003

Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N° 148 de 2003

Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Norma	D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013. 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	El Proyecto generará residuos peligrosos por lo que se establecerá un sitio específico para el almacenamiento temporal.
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte, el Proponente presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. En el Anexo 5-4 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes



	para almacenar temporalmente residuos peligrosos. Posterior a la obtención de la RCA, se tramitará sectorialmente el PASM 142. Para estos efectos, en el presente DIA se entregan los antecedentes formales y requisitos técnicos establecidos para la aprobación ambiental del PASM 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. • Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en fase de construcción, operación y cierre. • Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). • Se mantendrán registros de la salida a disposición final. • Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. • Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. • Verificación de la Resolución Sanitaria

Sustancias peligrosas

8.1.9 Decreto Supremo N° 43 de 2015

Tabla 8.1.9. Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia:	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, 27 de julio de 2015, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejados de acuerdo al Párrafo I “Del Almacenamiento de Pequeñas cantidades” y del artículo 19 del D.S. N° 43/2015, del Ministerio de Salud, es decir que no se requerirá de la instalación de una bodega de sustancias peligrosas. Estas condiciones cumplirán con lo siguiente: • Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando



	su cantidad total no sea superior a 600 kg o L. • El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención • Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento serán los siguiente: • Presencia de un sistema de control de derrames. • Presencia de extintores en buen estado. • Presencia de hojas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro mantenciones de extintores. • Registro visual de sistema de control de derrames y hojas de seguridad.

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

8.2.1. Ley N° 19.473 de 1996

Tabla 8.2.1 Ley N° 19.473 de 1996	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 de 1996, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil, 4 de septiembre de 1996, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 5 de 1998, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza, 9 de enero de 1998, Ministerio de Agricultura.
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 considera captura de ejemplares de animales de especies de baja movilidad y/o clasificadas en categorías de conservación para liberar el área de intervención.
Forma de cumplimiento	Se considera realizar un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat, por lo que se presentan los antecedentes para solicitar el PASM 146. Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización. Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegidas.



Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.
--------------------------------	--

8.2.2. Ley N° 20.283 de 2008

Tabla 8.2.2 Ley N° 20.283 de 2008	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Ley N° 20.283 de 2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 11 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 26 Reglamento General de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
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	Entre de las actividades del Proyecto, se contempla la corta de formaciones vegetales que cumplen con las definiciones de formaciones xerofíticas. El detalle de las áreas y especies, identificado en el área de influencia del Proyecto, se encuentra contenido en el Anexo 2-1 de Caracterización Ambiental de la DIA y en el Anexo 5-1 de la Adenda.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes técnicos y requisitos formales que acreditan el cumplimiento del PAS.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación ambiental y sectorial del PAS 151 del Reglamento SEIA. A nivel sectorial, este permiso se tramitará oportunamente, antes de la ejecución de las obras del Proyecto, y una copia de este se tendrá en las oficinas del Proyecto a disposición de las autoridades, en caso de requerirla.
Forma de control y seguimiento	Comunicaciones, notificaciones e informe enviado a CONAF sobre las actividades relacionadas con el PAS 151. Registros propios de CONAF respecto al PAS 151 asociado a este Proyecto.

8.2.3. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.2.3. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 de 1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga Decreto Ley 651, de 17 de Octubre de 1925, 27 de enero de 1970, Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
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 requerirá movimientos de tierra y excavación. Adicionalmente, contempla a modo de protección, el cercado del elemento patrimonial SA-01.
Forma de cumplimiento	Por medio de la implementación de un cerco perimetral de 1,2 metros como



	mínimo a 10 metros del límite de la estructura, supervisado por un/a licenciado/a en arqueología o titulado/a en arqueología. Adicionalmente, el Proponente cumplirá con las siguientes medidas: En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del 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. El Proponente implementará los procedimientos determinados por el CMN. En particular, en caso de un hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, el Proponente procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN: i. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.), se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. ii. Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del proyecto. iii. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. iv. Se deberá notificar al CMN, sin perjuicio de su reporte a la SMA, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. Lugar: Ubicación del elemento patrimonial SA-01 y en actividades que impliquen movimiento de tierras durante la fase de construcción, tales como, excavación y escarpe. Oportunidad: previo a la fase constructiva y finalizada la fase constructiva
Indicador que acredita su cumplimiento	Sobre la instalación de cerco en el elemento patrimonial SA-01: La instalación y retiro de cerco será supervisado por un/a licenciado/a en arqueología o titulado/a en arqueología, de lo cual se generarán informes de implementación y retiro del cercado que serán remitidos al SMA y CMN



	Sobre hallazgo arqueológico y/o paleontológicos imprevistos: • Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. • Comunicación expedita y por escrito con el CMN en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, de acuerdo con las acciones y plazos descritos. • El adecuado resguardo del hallazgo hasta el pronunciamiento del CMN y la pronta implementación de los procedimientos a seguir indicados por el CMN.
Forma de control y seguimiento	Sobre la instalación de cerco en el elemento patrimonial SA-01 Se elaborará un informe detallado de las actividades realizadas el cual será entregado al CMN y SMA. Corresponden a dos informes, el de implementación del cercado y de retiro; el primero se aplicará antes del inicio de las obras y el último finalizada la fase de construcción. Sobre hallazgo arqueológico y/o paleontológicos imprevistos: Acta de la capacitación firmada por todos los participantes

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción y cierre, en la instalación de faena se considera la implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas. En la operación del Proyecto se implementará una fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°4518 de fecha 19 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



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

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de un Patio de almacenamiento de residuos domésticos, patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y patio de salvataje.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°4518 de fecha 19 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del 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	El Proyecto considera la habilitación de una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la instalación durante todas sus fases.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	el titular deberá adquirir Paneles Fotovoltaicos con características de no peligrosidad, y a validar los estudios de no peligrosidad, en un laboratorio certificado, que cumpla con lo establecido en los artículos 12 al 17 del D.S. N°148 del 2004 del Ministerio de Salud, todo esto previo a la instalación de los paneles fotovoltaicos, durante la fase de construcción del Proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°4518 de fecha 19 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



9.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del artículo 146 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera captura de ejemplares de animales de especies de baja movilidad y/o clasificadas en categorías de conservación para liberar el área de intervención.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 796 de fecha 17 de noviembre de 2021, el SAG, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.5. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.5. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la corta o extracción de formaciones xerofíticas de la especie <i>Skytanthus acutus</i> , acompañada de otras especies como <i>Tetragonia marítima</i> y <i>Nolana albescens</i> . Se estima una intervención de aproximadamente 10,61 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 114-EA/2021 de fecha 15 de noviembre de 2021, CONAF, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes.

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

Tabla 9.2.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un badén y protección superficial en el camino que une las áreas de generación, el cual se encuentra en el área de inundación para un caudal de periodo de retorno de 100 años. Cuya



	función es evitar socavaciones en el camino mientras que permite el libre escurrimiento del agua
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En relación a las obras denominadas Zanja AC y tuberías, se indica al Proponente que dichas obras, cuyos tramos o zonas se encuentren en el área de inundación definida en el Estudio Hidrológico e Hidráulico del Anexo 4-8 de la Adenda, deberán ser también incorporadas al PAS 156.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Ord. N° 213 de fecha 17 de mayo de 2022, la DGA, Región de Atacama, se pronunció conforme respecto de este PAS.

9.1.7. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.2.7. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de obras de defensa de cauce natural denominadas Pretil Tramo 1-a, Pretil Tramo 1-b, Pretil 2, Pretil 3 y una obra de regularización denominada Zanja, las que tienen la finalidad de proteger el parque fotovoltaico ante escurrimientos superficiales intermitentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En relación a la obra Pretil 3, el Proponente deberá extender la longitud de la obra denominada Pretil 3, hasta el sector sur del parque fotovoltaico, tal como muestra en la Figura N°1 del Ord. N° 213 de fecha 17/05/2022 de la DGA, Región de Atacama. Lo anterior, considerando que la extensión propuesta por el Proponente no permite asegurar que, ante una crecida centenaria, los escurrimientos superficiales no ingresen al sector sur de la Isla Oeste del proyecto
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Ord. N° 213 de fecha 17 de mayo de 2022, la DGA, Región de Atacama, se pronunció conforme respecto de este PAS.

9.1.8. 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 9.1.8. 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera instalaciones fuera de los límites urbanos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 796 de fecha 17 de noviembre de 2021, el SAG, Región de Atacama, se pronunció conforme a los antecedentes.



	A través del Ord. N° 517 de fecha 19 de mayo de 2022 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama, se pronunció conforme en relación a este PAS.
--	--

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

Tabla 9.1.9. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todo el Proyecto ya que se emplaza en una zona definida como Área Rural 3 de uso Preferentemente Agropecuario, de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal Costero Región de Atacama.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N°4518 de fecha 19 de mayo de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama, califica la actividad como Inofensiva.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Educación Ambiental

Tabla 10.1.1. Educación Ambiental	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los trabajadores de los elementos bióticos que se encuentran en la zona y cómo evitar su afectación. <u>Descripción:</u> Se capacitarán a los trabajadores con el fin de informar sobre la existencia de elementos bióticos presentes en el área, que deben ser resguardados mediante la implementación o evitación de distintas actividades o conductas por parte de los trabajadores. Como, por ejemplo, reconocimiento de las especies de alta y baja movilidad, también se informará sobre qué hacer en caso de encontrar ejemplares de esta especie. Por otra parte, se educará a los trabajadores para evitar la presencia de especies de fauna doméstica en el área de influencia del Proyecto, prohibiendo la alimentación de perros o presencia de basura o agua que pudiesen atraerlos al sector. <u>Justificación:</u> Debido a que en la zona se encuentran elementos bióticos, se realizarán capacitaciones al personal para el reconocimiento de esta especie y la importancia de evitar conductas que los afecten directa o indirectamente



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Capacitación previa a la ejecución del trabajo. <u>Forma</u>: Capacitación presencial a los trabajadores. <u>Oportunidad</u>: la capacitación se debe realizar previo a la ejecución de cualquier trabajo en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de capacitación realizada a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro en la faena de la capacitación realizada a los trabajadores.

10.1.2. Prohibición de alimentar especies silvestres

Tabla 10.1.2. Prohibición de alimentar especies silvestres	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la alimentación de especies silvestres en el área del Proyecto. <u>Descripción</u>: Mediante la utilización de material y orientación educativa se indicará que estará prohibido alimentar todo tipo de especies silvestres presentes en el sector. <u>Justificación</u>: El compromiso se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la eventual muerte de especies silvestres por acciones que generen acostumbramiento en estas, y con esto la pérdida de su capacidad natural y/o instintiva de buscar alimento, con la consecuente muerte de individuos en el largo plazo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: La prohibición se realizará en toda el área de influencia del Proyecto. <u>Forma</u>: El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. <u>Oportunidad</u>: La prohibición se mantendrá permanentemente durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas.



	• Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de los compromisos se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, de la presencia de material educativo visual y escrito en donde se incorpore el compromiso y el registro de charlas de capacitación. El encargado deberá llevar un registro escrito de lo anterior de manera mensual durante las fases de construcción y cierre, y semestral durante la fase de operación.

10.1.3. Control de ingreso y prohibición de alimentar a animales domésticos

Tabla 10.1.3 Control de ingreso y prohibición de alimentar a animales domésticos

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar el ingreso y la alimentación de perros y gatos en el área de influencia del Proyecto, los que puedan depredar las especies de fauna nativa presentes en dicha área. <u>Descripción:</u> Se llevará el control de ingreso de animales domésticos por parte de los trabajadores y/o contratistas para lo cual se instruirá a los trabajadores y contratistas que queda prohibido la tenencia, alimentación e ingreso al área del Proyecto de animales domésticos. <u>Justificación:</u> Con la implementación de este compromiso se minimiza la pérdida o afectación de individuos de fauna nativa.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El control de ingreso se realizará en toda el área de influencia con énfasis en los accesos tanto vehiculares como peatonales. <u>Forma:</u> El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. • Se instruirá a los trabajadores mediante la entrega de folletos informativos de fauna. <u>Oportunidad:</u> El control de ingreso y la prohibición de alimentar especies domésticas, se mantendrá permanentemente durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. • Registro de entrega de folletos informativos. • Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y	El seguimiento de los compromisos se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, quien llevará un registro de la presencia material educativo



seguimiento	visual y escrito en donde se incorpore el compromiso y el registro de charlas de capacitación, durante las fases de construcción y cierre. Para la fase de operación, no se consideran capacitaciones ya que todos los trabajadores serán instruidos previo a esta fase.
-------------	--

10.1.4. Prohibición del uso de fuego

Tabla 10.1.4. Prohibición del uso de fuego	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la generación de fuego. Descripción: Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará prohibido el uso de fuego ya sea para la implementación de fogatas y/o quema de residuos, entre otros. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies silvestres y la intervención de sus hábitats.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente el compromiso durante todas las fases. • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo durante todas las fases del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	• La verificación de la presencia de la señalética en los lugares establecidos. • Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. • Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de los compromisos se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, de la presencia de señalética y/o material educativo visual y escrito en donde se incorpore el compromiso, y el registro de charlas de capacitación. Así mismo, el encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.



	El encargado deberá llevar un registro escrito de lo anterior de manera mensual durante las fases de construcción y cierre, y semestral durante la fase de operación.
--	---

10.1.5. Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos

Tabla 10.1.5. Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a botar basura fuera de los sectores acondicionados para esto. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará prohibido botar todo tipo de residuos fuera de los lugares establecidos para esto. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la eventual muerte de especies nativas y la intervención de su hábitat, por acciones que puedan generar la atracción y/o acostumbamiento de distintas especies (domésticas y silvestres) a residuos de carácter comestible
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente el compromiso durante todas las fases. • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• La verificación de la presencia de la señalética en los lugares establecidos. • Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. • Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de los compromisos se llevará a cabo durante todas las fases de manera mensual para la fase de construcción y cierre y semestral para la fase de operación y se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, de la presencia de señalética y/o material educativo visual y escrito en donde se incorpore el compromiso, y el registro de charlas de capacitación. Así mismo, el



	encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.
--	--

10.1.6. Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos

Tabla 10.1.6. Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas fuera de los sectores delimitados o establecidos para las actividades del Proyecto. Descripción: Mediante la utilización de material y orientación educativa, e identificación de sectores, se indicará que estará prohibida la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos y sectores habilitados y establecidos. Justificación: El compromiso se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies silvestres y la intervención de su hábitat.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores, según el mapa con identificación de sectores habilitados para las actividades. Forma: El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Identificación de los caminos habilitados y establecidos, y de los sectores que no serán intervenidos en las distintas fases (esto deberá ser registrado a partir de SIG o algún tipo de mapa). • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. Oportunidad: El compromiso se llevará a cabo durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• La verificación de la presencia de la señalética en los lugares establecidos y mapa con sectores habilitados. • Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. • Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de los compromisos se llevará a cabo durante todas las fases, de manera mensual para la fase de construcción y cierre, y semestral para la fase de



	operación y se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, de la presencia de señalética, mapa y/o material educativo visual y escrito en donde se incorpore el compromiso, y el registro de charlas de capacitación. Así mismo, el encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.
--	---

10.1.7. Restricción en la velocidad de circulación de los vehículos y/o maquinaria

Tabla 10.1.7. Restricción en la velocidad de circulación de los vehículos y/o maquinaria

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar lineamientos para los trabajadores con el objetivo de disminuir sustancialmente las acciones humanas asociadas a la conducción de vehículos/maquinaria a velocidades riesgosas para la fauna silvestre. <u>Descripción:</u> Mediante la utilización de señalética, material y orientación educativa se indicará que estará restringida la velocidad de circulación de todo vehículo, siendo esta de un máximo de 30 km/hrs. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado que resulta una herramienta complementaria que apunta a reducir la muerte de especies nativas por atropello.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Señalética a ubicar en sectores de alta visibilidad y tránsito de los trabajadores. <u>Forma:</u> El compromiso se basará en las siguientes líneas de acción: • Implementación de señalética que indique claramente el compromiso durante todas las fases. • Inclusión del compromiso en material educativo visual y escrito durante todas las fases. • Charlas de capacitación a los trabajadores indicando la importancia y/o razón del compromiso durante todas las fases. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• La verificación de la presencia de la señalética en los lugares establecidos • Presencia del compromiso en material educativo visual y escrito en los sectores y fases indicadas. • Registro de charlas de capacitación.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento de los compromisos se llevará a cabo durante las mantenciones de la fase de operación y se basará en la comprobación y chequeo por parte del encargado, de la presencia de señalética y/o material educativo visual y escrito en donde se incorpore el compromiso, y el registro de charlas de capacitación. Así



	mismo, el encargado deberá verificar que la señalética y material educativo se encuentren en buenas condiciones y en una ubicación adecuada.
--	--

10.1.8. Instalación de disuasores de vuelo

Tabla 10.1.8. Instalación de disuasores de vuelo

Impacto asociado	Colisión de avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. <u>Descripción:</u> La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolisión en la línea de transmisión eléctrica. <u>Justificación:</u> La medida se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de colisión identificadas en el área de influencia del proyecto. 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 mitigación para el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad de tendidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida se dispondrá en el cable de guarda de la LE del proyecto. <u>Forma:</u> Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG o similar o bien de características similares, estos deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el cable de guarda, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características: • Visible de día y de noche • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. <u>Oportunidad:</u> la medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndose al SAG de la Región de Atacama, un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento



	(UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar colisión se realizará búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorren de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos colisionados (carcassas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la SMA y SAG de la Región de Atacama.

10.1.9. Instalación de dispositivos aisladores eléctricos

Tabla 10.1.9. Instalación de dispositivos aisladores eléctricos

Impacto asociado	Electrocución de avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del proyecto y con potencial de perchar en las estructuras de soporte del tendido eléctrico. <u>Descripción:</u> La medida consiste en la instalación de dispositivos anti electrocución en la LTE del proyecto, estos dispositivos serán de al menos 1,3 m de largo (Birdlife International 2013), y estarán fabricados preferentemente con algún polímero dada su mejor propiedad de aislación (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. <u>Justificación:</u> La medida se considera debido a la presencia de especies sensibles al riesgo de electrocución identificadas en el área de influencia del proyecto. 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 el recubrimiento de estructuras energizadas, como una buena opción para evitar la accidentabilidad de aves.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar de implementación de la medida será en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico. <u>Forma:</u> 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 m. <u>Oportunidad:</u> la medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.



Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de los dispositivos anti electrocución será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG de la Región de Atacama, un informe que dé cuenta de la instalación de los dispositivos en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Con el propósito de evaluar la electrocución se realizará búsqueda de carcassas en la línea de evacuación eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de la línea eléctrica en búsqueda de individuos electrocutados (carcassas) durante una jornada. Se propone una frecuencia de monitoreo semestral durante tres años de operación, estableciendo que uno de los monitoreos deberá ser efectuado en la estación de primavera por corresponder a la estación de mayor actividad. Los informes con los resultados del monitoreo serán derivados a la Superintendencia de Medio Ambiente, remitiéndolos al SAG, Región de Atacama.

10.1.10. Mantención de respaldos de la disposición final de residuos

Tabla 10.1.10. Mantención de respaldos de la disposición final de residuos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener los registros de retiro y disposición de residuos, así como las empresas prestadoras de servicios actualizados. Descripción: Se mantendrá disponible en faena, para cuando la autoridad lo requiera, entre otros, que estime conveniente, las guías de despacho del servicio de disposición final de residuos. Los informes de disposición final de los residuos líquidos. Y un listado actualizado de las empresas que están a cargo de la mantención de baños químicos. Justificación: El compromiso se justifica por la posibilidad de contar con visitas inspectivas por parte de la autoridad. De modo que en las instalaciones del Proyecto se cuente con la información asociada a residuos de forma completa, ordenada y actualizada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los registros y documentación se mantendrá disponible en Instalación de Faena. Forma: Se mantendrá disponible en faena, para cuando la autoridad lo requiera, entre otros, que estime conveniente los siguientes documentos: • Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad de residuos • Certificados de disposición final autorizada, con su correspondiente timbre.



	- Informe mensual que acredite que los residuos generados por el Proyecto fueron efectivamente dispuestos en la planta de aguas servidas de la sanitaria regional autorizada para ello o en el lugar autorizado por la autoridad sanitaria con la cual trabaje la empresa a cargo del servicio. - Listado actualizado de las empresas contratistas encargadas del manejo de limpieza y mantención de baños químicos, incluyendo toda la información asociada a la marca del vehículo, modelo, año, patente, nombre conductor y capacidad de transporte. <u>Oportunidad:</u> Los registros se mantendrán de forma permanente en la instalación de faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de: - Comprobante de disposición final de residuos. - Informe mensual de la disposición de residuos líquidos en PTAS regional. - Listado de empresas encargadas de la mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles para cuando la autoridad lo requiera.

10.1.11. Contratación de mano de obra local.

Tabla 10.1.11. Contratación de mano de obra local.

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Privilegiar la contratación de mano de obra de la comuna de Copiapó. <u>Descripción:</u> El Proponente evaluará contratar mano de obra local para actividades específicas y que se justifique su contratación durante la fase de construcción, operación y cierre; consultando para estos efectos a la OIML y DIDECO del Municipio correspondiente, respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano de obra local calificada que eventualmente pudiera ser recomendada por dicho Municipio. Considerando la situación de pandemia por Covid-19, se asegurarán las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado el emplazamiento del Proyecto en la comuna de Copiapó. 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	<u>Lugar:</u> todas las áreas del Proyecto <u>Forma:</u> Se consultará al Municipio de Copiapó, respecto a la disponibilidad y ofrecimiento de mano calificada que eventualmente pudiera ser recomendada por dicho Municipio. Se ponderará favorablemente la inclusión mayoritaria de



	trabajadores locales, evaluando un porcentaje de contratación de mano de obra local del 15% durante la fase de construcción y cierre. En cuanto a la fase de operación, se reevaluará la contratación de mano de obra en base a la disponibilidad de cupos para trabajadores encargados de realizar las actividades de mantención. De manera adicional, el Proponente tendrá dentro de lo posible, las siguientes consideraciones: • Invitar a empresas contratistas de las comunas de Antofagasta y Sierra Gorda de la Región de Antofagasta; y • Considerar en su contratación el enfoque de género. • El personal contratado recibirá una capacitación o inducción sobre diversos aspectos relacionados al Proyecto, además de las instrucciones necesarias para desempeñar las funciones que les sean encomendadas • Evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna con la inserción de mano de obra no local contratada durante la ejecución del proyecto, y • Con relación a la situación de pandemia por Covid-19, el Proponente deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de cada fase, el Proponente del Proyecto entregará la planilla del personal contratado a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la Región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente y a la Ilustre Municipalidad de Copiapó.
Indicador que acredite su cumplimiento	Un informe al comienzo de cada fase que dé cumplimiento del compromiso, con sus respaldos respectivos y la planilla del personal contratado.
Forma de control y seguimiento	Al inicio de cada fase, el informe será enviado a la SEREMI de SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la Región de Atacama, Superintendencia del Medio Ambiente, a la Ilustre Municipalidad de Copiapó y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

10.1.12. Identificación de vehículos del Proyecto

Tabla 10.1.12. Identificación de vehículos del Proyecto

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> 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 en cuestión. <u>Descripción:</u> 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: - 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. • Serán de tipo letreros, adhesivos u otros <u>Justificación:</u> Esta medida se justifica ya que constituye 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	<u>Lugar:</u> En todos los vehículos asociados al Proyecto. <u>Forma:</u> 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: • 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. <u>Oportunidad:</u> La señalética será implementada de manera previa a la fase de construcción y cierre. Durante el transcurso de las fases recién mencionadas, 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, ésta 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.



10.1.13. Libro de reclamos

Tabla 10.1.13. Libro de reclamos

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Recepción de reclamos y/o sugerencias. <u>Descripción:</u> El Proponente del Proyecto habilitará un libro de reclamos y/o sugerencias en la Instalación de Faena. Asimismo, un número telefónico durante la fase de operación para la recepción de reclamos y/o sugerencias. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica toda vez que podrían existir molestias y/o sugerencias por parte de la comunidad aledaña u otros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de Faena <u>Forma:</u> El Proponente del Proyecto mantendrá en la instalación de faena un libro de reclamo y/o sugerencias, para la recepción de comentarios. Asimismo, durante la Fase de Operación, se habilitará un número telefónico para la recepción de reclamos y/o sugerencias. <u>Oportunidad:</u> El libro de reclamos estará disponible durante la fase de construcción y cierre. Mientras que el canal telefónico se habilitará durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Verificación de la presencia del libro de reclamos y/o sugerencias en la instalación de faena. • Verificación del funcionamiento del número telefónico durante la fase de operación.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento del compromiso se llevará a cabo de manera mensual durante la fase de construcción y cierre, con una inspección visual de la presencia del libro de reclamos y/o sugerencias. De la misma manera, durante la fase de operación, se realizará una prueba trimestral del funcionamiento del número telefónico.

10.1.14. Incorporación de señales verticales de ubicación de Proyecto y prohibición de disposición de residuos en rutas de acceso al Proyecto

Tabla 10.1.14. Incorporación de señales verticales de ubicación de Proyecto y prohibición de disposición de residuos en rutas de acceso al Proyecto

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Informar la ubicación del Proyecto en la ruta pública aledaña a este



justificación	(Ruta C-355) y recalcar la prohibición de disposición de residuos en las rutas de acceso al Proyecto (Rutas C-355, C-357 y C-327). <u>Descripción:</u> En coordinación con el MOP y siguiendo los parámetros de diseño del Manual de Señalización de MTT, se incorporan las siguientes señales verticales: Ubicación del Proyecto, en ambos costados de la Ruta C-355, frente a acceso. Adicionalmente, al interior del Proyecto se incorporará señalética informativa dedicada a operadores y a conductores de vehículos, sobre la prohibición de disposición de cualquier tipo de residuos en las rutas de acceso al Proyecto (Rutas C-355, C-357 y C-327). <u>Justificación:</u> Evitar de que exista un aumento de disposición de residuos en los sectores aledaños al predio del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ruta pública de acceso al Proyecto (C-355) y al interior del Proyecto en puntos visibles, tales como, portón y oficinas. <u>Forma:</u> Coordinación con MOP, Región de Atacama, e implementación de señales en ruta de acceso. También, se ubicará al interior del área del Proyecto, señalética informativa en puntos visibles, tales como, portón y oficinas. <u>Oportunidad:</u> La implementación se realizará durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico con georreferenciación de ubicación (coordenadas UTM de señalética vertical en el punto de acceso y de la señalética informativa al interior del Proyecto).
Forma de control y seguimiento	El registro fotográfico se mantendrá disponible en las instalaciones del Proyecto para cuando la autoridad lo requiera.

10.1.15. Velocidad máxima de 30 Km/hrs en caminos no pavimentados de uso del Proyecto.

Tabla 10.1.15. Velocidad máxima de 30 Km/hora en caminos no pavimentados de uso del Proyecto	
Impacto asociado	Emisión de material particulado por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la velocidad de circulación vehicular para la disminución de las emisiones de material particulado en los caminos no pavimentados de uso del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se limitará la velocidad de circulación vehicular en los caminos no pavimentados de uso del Proyecto, mediante la instalación de señales de tránsito que informe el límite de velocidad de 30 km/hrs.



	<u>Justificación:</u> La medida de control se justifica por la presencia de camino no pavimentados en las áreas del Proyecto (caminos internos).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados en el área del Proyecto (caminos internos). <u>Forma:</u> Las señales de velocidad máxima serán instaladas cumpliendo con la normativa asociada. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se ejecutará una vez se inicie la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe al inicio de la fase de operación, que dé cuenta de la instalación de las señales indicando ubicación, coordenadas, registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual de estado de señales, y del cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.

10.1.16. Humectación de frente de trabajo móviles.

Tabla 10.1.16. Humectación de frente de trabajo móviles

Impacto asociado	Emisión de material particulado por movimiento de materiales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar la emisión de material particulado generada por actividades de movimientos de tierra, excavaciones en los frentes de trabajo móviles. <u>Descripción:</u> Se humectará los frentes de trabajo antes de comenzar con las excavaciones o movimientos de tierra. <u>Justificación:</u> La medida de control se justifica por la presencia de receptores cercanos a las áreas del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La humectación se llevará a cabo al interior del parque, en las distintas áreas de Trabajo. <u>Forma:</u> Previo a la realización de excavaciones o movimientos de materiales, estas áreas serán humectadas mediante camiones aljibes, esta se realizará momentos antes del inicio de las actividades de excavación o movimientos de tierra de manera de aprovechar al máximo la humedad aportada. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se llevará un formulario donde se registre la siguiente información; fecha, identificación del lugar, coordenadas geográficas, individualización del camión utilizado y registro fotográfico que contenga fecha y georreferenciación. - Todos los medios de verificación se mantendrán disponibles en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Lo anterior independiente de que sean



	“cargados en la plataforma de seguimiento ambiental de la RCA en el sistema web de la SMA”.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la humectación en los frentes de trabajo previo al inicio de las obras. Y del registro de la realización de la actividad.

10.1.17. Aplicación de bischofita u otro supresor de polvo de similares características, en caminos internos.

Tabla 10.1.17. Aplicación de bischofita u otro supresor de polvo de similares características, en caminos internos.

Impacto asociado	Emisión de material particulado por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la emanación de polvo en los caminos no pavimentados al interior del área del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se aplicará bischofita u otro supresor de polvo de similares características en caminos interiores no pavimentados pertenecientes a las áreas del Proyecto, de modo que el abatimiento de polvos sea de un 75%. Durante la fase de operación, quedará el supresor aplicada durante la construcción, pero dado el bajo nivel de actividad, no se considera su renovación y/o mantención durante esta fase. <u>Justificación:</u> La medida de control se justifica por la presencia de camino no pavimentados en las áreas del Proyecto (caminos internos).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados en el área del Proyecto (caminos internos). <u>Forma:</u> En los caminos internos no pavimentados de las áreas del Proyecto, se aplicará bischofita u otro supresor de polvo de similares características, a fin de controlar el polvo en suspensión por el tránsito de vehículos. Se realizará el riego una sola vez al inicio de la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se ejecutará una vez se inicie la fase de construcción y previo al montaje de las estructuras de soporte de los paneles solares y se aplicará solo una vez al inicio de la fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe al inicio de la fase de construcción, que dé cuenta de la aplicación de supresor de polvo. • Informe al inicio de la fase de cierre que dé cuenta de la aplicación de supresor de polvo. • Todos los medios de verificación se mantendrán disponibles en faena en caso de que la autoridad lo requiera. Lo anterior independiente de que sean “cargados en la plataforma de seguimiento ambiental de la RCA en el sistema web de la SMA”.



Forma de control y seguimiento	Informe semestral de reporte de cumplimiento de la medida, el cual será cargado en la plataforma de seguimiento ambiental de la RCA en el sistema web de la SMA
--------------------------------	---

10.1.18. Monitoreo de Ruido.

Tabla 10.1.18. Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Aumento niveles de concentración de contaminantes atmosféricos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir las emisiones de ruido para las actividades de construcción y operación en el caso de exceder la norma en el monitoreo de ruido en el receptor 2. <u>Descripción:</u> Se realizará una medición de ruido durante la fase de construcción y cierre en el receptor 2 para comprobar cumplimiento de normativa, donde en caso de exceder los límites máximo se considerará la aislación acústica de la fuente emisora mediante barrera acústica, esto permitirá disminuir las emisiones de ruido en el origen. El diseño de la barrera, materialidad (material cuya densidad sea mayor a 10 kg/m²) y nivel de atenuación acústico será establecido en función de los niveles de inmisión de ruido medidos en el receptor 2. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica por la posibilidad de emitir emisiones de ruido producto de las actividades de construcción y cierre en el receptor N°2 del Proyecto, por lo que se implementará barrera acústica en el caso que las mediciones comprometidas en el Proyecto indiquen valores sobre los límites permitidos en la normativa vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo cercanos al receptor N°2. <u>Forma:</u> Se implementará barrera en los frentes de trabajo que sean identificados como las fuentes de ruido para el receptor 2. Para ello se considera la instalación de una barrera acústica la cual consistirá en una barrera con un material cuya densidad sea mayor a 10 kg/m² y esta será instalada lo más cercano posible de las fuentes de emisión. <u>Oportunidad:</u> Según los resultados de medición de ruido en el receptor N°2 durante la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Resultados de Medición de Ruido en el receptor N°2. - Fotografía del momento de medición y de la implementación de la barrera acústica en caso de que aplique.
Forma de control y	Informe semestral durante la fase de construcción y cierre, de reporte de



seguimiento	cumplimiento de la medida, el cual será cargado en la plataforma de seguimiento ambiental de la RCA en el sistema web de la SMA.
-------------	--

10.2. Condiciones o exigencias

No se contemplan condiciones o exigencias

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Fotovoltaico Rigel” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 03 de mayo de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica los días martes 04, miércoles 05, jueves 06, viernes 07 y lunes 10 de mayo de 2021, según consta en el certificado de fecha 11 de mayo de 2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de mayo de 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 según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Fotovoltaico Rigel” 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 III Región de Atacama, 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:



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;	– 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: – Tabla 7.1.1 Riesgo de Sismos. – Tabla 7.1.2 Riesgo de Condiciones climáticas. – Tabla 7.1.3 Riesgo de Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte.



	– Tabla 7.1.4 Accidente de fauna silvestre.
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: – Tabla 8.1.1 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961. – Tabla 8.1.2 Norma Decreto Supremo N° 4 de 1994. – Tabla 8.1.3 Norma Decreto Supremo N° 55 de 1994. – Tabla 8.1.4 Norma Decreto Supremo N° 38 de 2011. – Tabla 8.1.5 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2012. – Tabla 8.1.6 Norma Decreto Supremo N° 594 de 1999. – Tabla 8.1.7 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967. – Tabla 8.1.8 Norma Decreto Supremo N° 148 de 2003. – Tabla 8.1.9 Norma Decreto Supremo N° 43 de 2015. – Tabla 8.2.1 Norma Ley N° 19.473 de 1996. – Tabla 8.2.2 Norma Ley N° 20.283 de 2008. – Tabla 8.2.3 Norma Ley N° 17.288 de 1970.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	– La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Educación Ambiental. – Tabla 10.1.2 Prohibición de alimentar especies silvestres. – Tabla 10.1.3 Control de ingreso y prohibición de alimentar a animales domésticos. – Tabla 10.1.4 Prohibición del uso de fuego. – Tabla 10.1.5 Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos. – Tabla 10.1.6 Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. – Tabla 10.1.7 Restricción en la velocidad de circulación de los vehículos y/o maquinaria. – Tabla 10.1.8 Instalación de disuasores de vuelo. – Tabla 10.1.9 Instalación de dispositivos aisladores eléctricos. – Tabla 10.1.10 Mantenimiento de respaldos de la disposición final de residuos. – Tabla 10.1.11 Contratación de mano de obra local. – Tabla 10.1.12 Identificación de vehículos del Proyecto. – Tabla 10.1.13. Libro de reclamos. – Tabla 10.1.14. Incorporación de señales verticales de ubicación de Proyecto y prohibición de disposición de residuos en rutas de acceso al Proyecto. – Tabla 10.1.15. Velocidad máxima de 30 Km/hora en caminos no pavimentados de uso del Proyecto. – Tabla 10.1.16. Humectación de frente de trabajo móviles.



	– Tabla 10.1.17. Aplicación de bischofita u otro supresor de polvo de similares características, en caminos internos. – Tabla 10.1.18. Monitoreo de Ruido.
--	---

JES/FJSH

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
 Directora
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

