

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

ÍNDICE

La Serena, 18 de Enero del 2021

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
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.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar, no se pronunciaron o se pronunciaron con observaciones durante el proceso de evaluación.	8
3.4.2	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante el proceso de evaluación ambiental.....	9
3.5.	Referencia a los informes del gobierno regional, municipalidad y/o autoridad marítima.....	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	10
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.7.2.	Con relación a la Adenda	10
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	11
4.3.	Acciones del proyecto	16
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	17
4.5.	Mano de obra	18
4.6.	Fase de construcción	18
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	18
4.6.2.	Suministros básicos	22
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	24
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	24



4.6.5.	Residuos	25
4.7.	Fase de operación	27
4.7.1.	Partes obras y acciones	27
4.7.2.	Suministros básicos	29
4.7.3.	Productos generados	30
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	30
4.7.5.	Emisiones y efluentes	30
4.7.6.	Residuos	31
4.8.	Fase de cierre	33
4.8.1.	Partes, obras y acciones	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	34
5.1.	Salud de la población	34
5.2.	Recursos naturales renovables	35
5.2.1.	Suelo	35
5.2.2.	Agua	36
5.2.3.	Aire	37
5.2.4.	Biota	37
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	38
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	39
5.5.	Valor ambiental	39
5.6.	Valor paisajístico y turístico	40
5.7.	Patrimonio cultural	40
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	41
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	41
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	43
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	48
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.	53
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	54
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	56
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	58
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	58
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	58



9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	65
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto:	65
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera	65
9.1.2.	Ruido.....	71
9.1.4.	Residuos Sólidos.....	73
9.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	77
9.2.1.	Patrimonio Cultural	77
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	81
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	81
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	82
10.2.2.	Artículo 140: 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.....	82
10.2.3.	Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.	83
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	84
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	84
11.2.	Condiciones o exigencias	86
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	87
12.1.	Participación ciudadana informada	87
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	88
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	88



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PFV El Gaviotín SpA
Domicilio	Avenida Nueva Providencia N°1881, Oficina N°105, Comuna de Providencia, Ciudad de Santiago.
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
Domicilio del representante legal	Avenida Nueva Providencia 1881, Oficina N°105, Comuna de Providencia, Ciudad de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la generación de energía eléctrica renovable a partir de la tecnología solar fotovoltaica mediante la construcción y operación de un parque fotovoltaico, cuya potencia nominal generada será de 12 MWp, la cual será evacuada a la red de distribución existente.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la instalación, operación y cierre de una central solar fotovoltaica de 12 MWp de potencia instalada, compuesta por 32.508 paneles de silicio policristalinos de 370 W de potencia cada uno. La energía será evacuada mediante cableado subterráneo y a través de una Línea de Medio Tensión (LMT) proyectada de 2,3 km de longitud, la cual se conectará a un punto de conexión de una línea de transmisión existente para conectarse al Sistema Eléctrico Nacional, en adelante SEN.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto tipifica a través del literal c) del artículo 3° del RSEIA correspondiente a “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
Vida útil	30 años y 9 meses.		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-		
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 primer container de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
modifica un proyecto o actividad existente		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	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	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PFV El Gaviotín SpA.	18/05/2020
Resolución de admisibilidad	CE/067	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/120	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	22/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	22/05/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidad	CE/118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	22/05/2020
Carta de visación del texto para difusión	CE/086	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/05/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	12/06/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	CE/102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	06/07/2020
Resolución Exenta que Prorroga el plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional según corresponda por Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe.	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/07/2020
Resolución Exenta que Prorroga el plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional según corresponda por Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe.	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Adenda	NA	PFV El Gaviotín SpA	29/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/183	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29/09/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	CE/154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	04/11/2020
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	PFV El Gaviotín SpA	26/11/2020
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	CE/174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	30/11/2020
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	PFV El Gaviotín SpA	15/12/2020
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	CE/184	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	15/12/2020
Adenda Complementaria.	NA	PFV El Gaviotín SpA	18/12/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	CE/236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	18/12/2020
Resolución de Ampliación de plazo	CE/190	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	21/12/2020
Invitación a Reunión de Comité Técnico	02	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	04/01/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
CONAF, Región de Coquimbo
DGA, Región de Coquimbo
DOH, Región de Coquimbo
SAG, Región de Coquimbo
SEC, Región de Coquimbo
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo
SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo
Ilustre Municipalidad de La Serena.
Gobierno Regional Región de Coquimbo.

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
000280	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	02/06/2020
750	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo	03/06/2020



1422	Ilustre Municipalidad de La Serena	11/06/2020
265	DGA Región de Coquimbo	12/06/2020
47-EA/2020	CONAF Región de Coquimbo	12/06/2020
386	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo	15/06/2020
636	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	15/06/2020
1296/2020	SERNAGEOMIN Región de Coquimbo	16/06/2020
064	SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo	16/06/2020
103/2020	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo	17/06/2020
665	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	17/06/2020
1824	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	19/06/2020
33	SEREMI de Energía Región de Coquimbo	19/06/2020
48	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	19/06/2020
709	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo	22/06/2020
155/2020	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	30/06/2020
170/2020	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	02/07/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
544	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo	02/10/2020
2394	SERNAGEOMIN Región de Coquimbo	08/10/2020
417	DGA Región de Coquimbo	13/10/2020
71-EA/2020	CONAF Región de Coquimbo	14/10/2020
267	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	14/10/2020
1058	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	15/10/2020
000430	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	15/10/2020
74	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	23/10/2020
2105	Ilustre Municipalidad de La Serena	27/10/2020
174/2020	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo	27/10/2020
1089	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	27/10/2020
2939	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	24/11/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2604	Ilustre Municipalidad de La Serena	30/12/2020
4	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	05/01/2021
1-EA/2021	CONAF Región de Coquimbo	05/01/2021
000004	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	06/01/2021
03	DGA Región de Coquimbo	07/01/2021
1	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	07/01/2021
03	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	14/01/2021
28	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	15/01/2021

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar, no se pronunciaron o se pronunciaron con observaciones durante el proceso de evaluación.

3.4.1. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se pronunciaron con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA.



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2604	Ilustre Municipalidad de La Serena	30/12/2020
4	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	05/01/2021
03	DGA Región de Coquimbo	07/01/2021
03	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	14/01/2021

3.4.2 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante el proceso de evaluación ambiental.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No aplica	Consejo de Monumentos Nacionales	No aplica
No aplica	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo	No aplica

3.5. Referencia a los informes del gobierno regional, municipalidad y/o autoridad marítima.

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1422	Ilustre Municipalidad de La Serena	11/06/2020
Fundamento		
“[...] El proyecto al estar ubicado en el medio rural, no le es aplicable la zonificación del Plan Regulador Comunal [...] El proyecto tampoco evidencia incompatibilidad con el Plan Regulador intercomunal de la Provincia de Elqui, en la medida que sea calificada como industria inofensiva por la autoridad competente”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1824	Gobierno Regional Región de Coquimbo	19/06/2020
“[...] en función del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Elqui vigente, el análisis técnico indica que el proyecto es compatible territorialmente con el instrumento [...]”.		

La compatibilidad del proyecto con los Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes se puede visualizar en el numeral 6 de la DIA.

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
1824	Gobierno Regional Región de Coquimbo	19/06/2020
Fundamento		
“[...]se concluye que el proyecto se contrapone al Lineamiento 1 “Crecimiento equilibrado del sistema urbano Regional con calidad de vida e integración social”, toda vez que estaría afectando una futura ampliación del área urbana de la comuna de La Serena, por tal razón, no sería coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo Vigente”.		
Al respecto el titular señala en numeral 1 del capítulo 9 de la Adenda de la DIA que “el proyecto no se contrapone a los lineamientos de la ERD Vigente”, considerando los siguientes argumentos:		
“El predio de emplazamiento proyectado para el Parque Fotovoltaico “El Gaviotín”, corresponde a un		



terreno privado al interior del Fundo Juan Soldado, que se encuentra fuera del Plan Regulador Comunal de La Serena [...] actualmente con actividades asociadas a la producción agrícola, la existencia de torres de alta tensión de transmisión eléctrica y una subestación eléctrica”.

“Los asentamientos humanos más próximos no tienen conexión directa tanto de tránsito, acceso, utilización y visibilidad con el predio (no existen ejes viales formalmente configurados como caminos e infraestructura pública que habilite su interconexión)”.

“Durante la fase de construcción el mayor flujo de vehículos se produce por el transporte de los equipos principales de la planta, esta actividad dura como máximo 1 semana [...] Durante la fase de operación se considera un máximo de 4 visitas anuales para actividades de limpieza y mantención”.

“Además, esta área presenta barreras geográficas naturales y construidas que constituyen un cierre perimetral del predio que aíslan de su entorno e impiden el tránsito humano y vehicular generando una segregación física del territorio. Estas barreras naturales son principalmente zanjas de 3 metros de profundidad por 2 metros de ancho, promedio, a lo largo del perímetro de cierre involucrado; y el lecho de la quebrada La Varilla ubicado al interior del predio, límite sur. Respecto de la existencia de barreras físicas construidas, el perímetro del predio cuenta con un cierre metálico (portón) hacia el exterior que impide el acceso al terreno”.

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, se pueden visualizar en los numerales 5.4 y 5.5 de la DIA, y numeral 1 del capítulo 9 de la Adenda de la DIA.

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
1422	Ilustre Municipalidad de La Serena	11/06/2020
Fundamento		
“El proyecto no se contrapone con el Plan de Desarrollo Comunal, no evidenciándose incompatibilidades”.		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal, se pueden visualizar en numeral 7 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°2 del Comité Técnico, de fecha 15/01/2021.

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	
No aplica	No Aplica

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA



No aplica	No aplica
-----------	-----------

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a Adenda Complementaria de la DIA	
No Aplica	No Aplica

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la Comuna de La Serena, Provincia del Elqui Región de Coquimbo. Específicamente, el proyecto se ubica en el sector norte de Las Compañías, al interior del Fundo “Juan Soldado”.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica porque presenta un excelente recurso solar, disponibilidad de conexión a la red eléctrica de distribución, disponibilidad de un terreno con una topografía propicia para la construcción de parque fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.5 d la DIA.
Superficie	El proyecto contempla una superficie de predio de 22,4 hectáreas (ha), mientras que la superficie correspondiente a las partes y obras es de 8,1 ha. Para mayor detalle de las superficies del proyecto, ver tabla 1-6 de la DIA, numerales 2.1 y 3.1 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas que identifican la ubicación del proyecto y de sus partes y componentes se pueden visualizar en tabla 1-5 de la DIA y en tablas 2-1 y 2-4, ambas de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realiza desde la salida norte de la ciudad de La Serena en el km 477 de la Ruta 5, desde donde se accede a la calle Joaquín Edwards Ossandón. Luego siguiendo la calle en dirección oriente por 330 metros, se encuentra el portón de acceso al fundo Juan Soldado, para continuar luego por camino interior existente por 2,9 Km hacia el oriente y luego 1 km hacia el norte, lugar donde se encuentra el acceso al proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numerales 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 y 1.4.5 todos de la DIA, numerales 2.1, 2.2. y 2.3 del capítulo 2 y Anexo A, todos de la Adenda de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	Las instalaciones a habilitar contemplarán principalmente contenedores prefabricados, los cuales se montarán en el área, luego de llevar a cabo el despeje y preparación. La superficie de la instalación de faena será de 140 m² Los principales componentes de la instalación de faena serán los siguientes: - Oficina. - Bodega de materiales de construcción. - Estacionamientos. - Servicio Higiénicos (baños químicos). - Patio de residuos. - Patio de acopio de insumos. - Dispensadores de agua. - Taller de trabajo. - Generador eléctrico (2 de 10kVA). - Estanque portátil de combustible de 480 l. Se contemplará un sistema de lavado de camiones mixer, en caso de que el proveedor de hormigón no cuente con un sistema incorporado dentro del propio camión. Para mayor detalle de cada uno de los componentes, ver numerales 2.4.1.1, 2.4.1.2 y 2.4.1.3 todos de la DIA, numeral 5.3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 4.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Celdas y Módulos fotovoltaicos	La celda fotovoltaica corresponde a un dispositivo formado por una delgada lámina de material semiconductor, compuesta por telurio de cadmio o más comúnmente por silicio. La celda fotovoltaica que se utilizará será de silicio. Los módulos fotovoltaicos están compuestos por celdas fotovoltaicas dispuestas una al lado de la otra, conectadas en serie/paralelo mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas.	Permanente	Operación



	Los módulos fotovoltaicos utilizados para el proyecto, utilizarán tecnología de silicio policristalino. Para el detalle de las especificaciones técnicas de los paneles fotovoltaicos, ver tabla 2-10 de la DIA. El parque solar estará conformado por 32.508 módulos solares, generando una potencia nominal de 12 MWp. Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.1 de la DIA.		
Estructura de Soporte y Seguidores	La estructura de soporte corresponde a las estructuras que sostienen los paneles solares. Dichas estructuras van colocadas sobre apoyos que son fijados a pilares de acero hincados (clavados), directamente en el suelo, a una profundidad aproximada de 1,5 m. De igual forma, el proyecto utilizará estructuras denominadas seguidores o trackers. En este sistema se orienta una cantidad de filas determinadas de módulos con un solo motor con la finalidad de realizar el seguimiento del sol diario (movimiento este-oeste), su disposición es de forma lineal uno al lado del otro. Estos seguidores están formados por una serie de tubos de torsión, los cuales rotan sobre el eje horizontal siguiendo la trayectoria del sol, consiguiendo así un aumento significativo de la producción de energía de los módulos fotovoltaicos. Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.1.5 de la DIA.	Permanente	Operación.
Inversores y Centros de transformación	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia. El transformador es indispensable como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión (13,2 kV) construida para evacuar la energía del proyecto hasta el punto de conexión en el alimentador de distribución existente. El proyecto contempla la utilización de 18	Permanente	Operación



	centros de transformación. Se usarán transformadores montados a nivel de superficie, los que serán instalados junto a cada estación inversora sobre una extensión de la fundación de la estación Para mayor detalle, ver numerales 2.3.1.1.7 y 2.3.1.1.8, ambos de la DIA.		
Canalizaciones subterráneas	Se requerirá la construcción de zanjas para la canalización subterránea del cableado dentro del Parque Fotovoltaico. Los diferentes tipos de cableado subterráneo corresponderán a los siguientes: - Línea Subterránea en Corriente Continua en Baja Tensión, el cual será posicionado bajo los paneles fotovoltaicos en una bandeja integrada en la estructura de los soportes hasta llegar a la caja de agrupación. Desde la caja de agrupación irán soterrados a 50 cm de profundidad hasta el inversor. - Cableado en Corriente Alterna en Baja Tensión, el cual se proyectará desde la estación inversora hasta su correspondiente transformador. - Línea Subterránea en Corriente Alterna en Media Tensión (13,2 kV) se realizará mediante canalizaciones subterráneas (celdas de protección instaladas en la sala eléctrica). La superficie de intervención total de canalizaciones subterráneas será de 1.085 m². Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc. temporal o permanente. Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.1.9 de la DIA, numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Sala de control	La sala de control será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el parque.		



	Se construirá sobre apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. Esta sala contará con rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.2 de la DIA.		
Línea de Medio Tensión (LMT) 13,2 kV y punto de conexión.	Para la evacuación de energía eléctrica generada por el parque solar, se proyecta una línea de media tensión (LMT) de 13,2 kV, cuya sección aérea medida desde la mufa del parque hasta el punto de conexión será de 2.326 m. Esta línea de media tensión (LMT) se proyectará hasta el punto correspondiente al alimentador de distribución existente “Alemania” de la empresa distribuidora “CGE S.A” (Poste N°533816). La LMT irá montada sobre cuarenta y seis (46) postes de hormigón y de 11,5 m de altura. La localización de la línea se puede visualizar en Anexo A de la Adenda de la DIA, mientras que la ubicación en coordenadas UTM del punto de conexión se puede visualizar en Tabla 2-12 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.3 de la DIA, numeral 5.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos de acceso y caminos interiores	El acceso al área del proyecto corresponderá a camino existente actualmente para acceder al fundo, por lo tanto, no se contempla ningún tipo de intervención o mejoramiento al camino de acceso (ver Anexo A de la Adenda de la DIA). Respecto a la habilitación de caminos internos de la planta, éstos tendrán su construcción y emplazamiento en directa relación con la disposición de los centros de transformación. Para tal efecto, se considera la habilitación de una (1) única faja de 4 m de ancho, con una longitud total aproximada de	Permanente	Construcción y operación



	1.800 metros. Este camino será la única vía de circulación de vehículos, y desde este camino principal se distribuirán, a modo de ramales, huellas peatonales (sin compactar) para el tránsito de personas a través de los trackers para las labores de limpieza y mantenimiento. La carpeta de rodado del camino interno corresponderá a material granular (ripio). Para mayor detalle, ver numeral 2.3.1.6 de la DIA, literal b) del numeral 5.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.		
Cerco perimetral	El recinto del parque solar contará con un cerco perimetral el que rodeará al parque solar y sus respectivos centros de transformación, caseta de mantenimiento, sala de operaciones, y otras obras permanentes del mismo. El cerco perimetral tendrá una altura de 1,8 m de altura, coronados con alambre de púas en todo el perímetro del terreno, con el objetivo de brindar seguridad a las personas e instalaciones. La ubicación del cierre perimetral se puede visualizar en tabla 2-9 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Construcción y operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra.	Construcción
Habilitación de la instalación de faena.	
Construcción de fundaciones.	
Construcción y habilitación de acceso y caminos internos.	
Construcción del cierre perimetral.	
Instalación de pilotes, soportes y paneles.	
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión.	
Instalación del sistema de transmisión eléctrica.	
Instalación y habilitación de sala de control.	



Construcción de línea de evacuación y punto de conexión.	
Periodo de Prueba.	
Desmantelamiento Instalación de faena.	
Generación, transmisión y evacuación de energía.	Operación
Vigilancia y control de acceso.	
Actividades de mantención.	
Habilitación de instalación de faena.	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	
Reacondicionamiento del terreno.	

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	Diciembre 2020 (una vez obtenida la RCA).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer container de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Protocolo de comunicaciones entre el Parque, la Distribuidora y el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) (Puesta en servicio de la planta).
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión del Reconector de la planta al Sistema Eléctrico Nacional.
Fecha estimada de término	Mayo 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de operaciones de la planta al CEN. Verificables a través de medio de registro respectivo.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Levantamiento del interruptor principal del reconector de la planta, desconexión del parque.
Fecha estimada de término	Agosto 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega del terreno al propietario, posterior a la ejecución de restauración de suelo.



Para mayor detalle de lo anterior y el cronograma de las actividades asociadas a cada etapa, ver tabla 1-3, numerales 2.4.3, 2.4.4, 2.5.3, 2.5.4, todos de la DIA, numeral 9 del capítulo 2, tabla 2-10, tabla 2-17, tabla 2-20 y tabla 5.1, todos de la Adenda de la DIA, numeral 7 del capítulo 2 y numeral 1 del capítulo 5, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	5
Cierre	25
Total	90

Para mayor detalle de la mano de obra asociada al proyecto, ver numerales 1.3.9, 2.4.5, ambos de la DIA, numeral 7.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, literal e) del numeral 5.2, numeral 6.1, todos del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra.
Instalación de Faena.
Camino de acceso e internos.
Habilitación y Montaje de componentes.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra.	Esta actividad consistirá en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y homogénea sobre la que se construirá el proyecto. Las actividades de movimiento de tierra, se realizarán mediante el uso de maquinaria pesada a través de operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarán con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación adecuado, que, dada la topografía plana del terreno, se dará de manera natural. Se contempla remover una cantidad de total de 1.269 m³ de tierra, la cual se



	utilizará íntegramente al interior del área del proyecto para actividades de relleno. La cuantificación del movimiento de tierra proyectada para el proyecto se puede visualizar en tabla 2-20 de la DIA. No se contempla acopio de material de excavación en el área del proyecto, no obstante, de existir excedentes de excavación, este material será redistribuido inmediatamente sobre el terreno. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.1 de la DIA, numeral 6.1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Habilitación de la instalación de faena	Con respecto a la habilitación de la instalación de faenas, esta actividad consistirá en un perfilado mecánico del suelo con monotiveladora, compactación y nivelación hasta obtener una planicie uniforme donde instalar los distintos contenedores que albergarán los recintos de administración y servicios de la fase de construcción.
Construcción de fundaciones	Se contempla la construcción de fundaciones para los centros de transformación del proyecto. Para lo anterior, se comenzará primeramente con las faenas de excavación mecanizada y manual. Estas se realizarán de acuerdo a las dimensiones y emplazamientos indicados en los planos del proyecto. Sobre el emplantillado se instalará la armadura de la fundación junto a los moldajes, para luego proceder a hormigonar. Para lo anterior se contempla el suministro de hormigón desde terceros autorizados mediante camiones mixer. Luego una vez transcurrido el tiempo de fraguado del hormigón se procederá a retirar los moldajes. Finalmente, se realizará el relleno de los sectores contiguos a la fundación de hormigón que fueron parte de la excavación inicial, de modo de nivelar el terreno. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.3 de la DIA.
Construcción y habilitación de acceso y caminos internos	El proyecto no requiere construir nuevos caminos de acceso, ya que se ocuparán los caminos existentes. Con respecto a la construcción de caminos interiores, esta actividad consistirá en un perfilado mecánico con monotiveladora, compactación y un ensanche para obtener una faja de 4 m de ancho uniforme con una capa de rodado. Se requerirá de 1.510 m³ de material granular para estabilizar los caminos internos proyectados. Para mayor detalle, ver numerales 6.1, 6.3 y 6.7, todos del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Construcción del cierre perimetral	Para la habilitación del cerco perimetral se considera el hincado de los postes, aunque de ser necesario en algunos casos, se utilizarán apoyos de hormigón de 50 cm de profundidad. Se instalará además una puerta de acceso de doble lámina de 6 m de ancho, para el acceso vehicular y la cual servirá también para acceso peatonal. El total del perímetro del cercado de la planta es de aproximadamente 2.100 metros.



	Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.4 de la DIA.
Instalación de pilotes, soportes y paneles.	Para realizar el montaje de las hincas que soportan las estructuras de seguimiento, se realizará mediante hincas de pilotes por medio de martinets hidráulicos, sin necesidad de incorporar hormigón en la base. Una vez instalados los trackers, los paneles fotovoltaicos serán montados sobre éstas. El montaje del sistema de seguimiento consiste en una estructura conformada por un conjunto de perfiles metálicos atornillados entre sí. La estructura principal es un conjunto de perfiles tubulares apoyados sobre postes anclados directamente al suelo. Dichos perfiles tubulares, se acoplan mediante brazos pivotantes a una biela accionada por un actuador electromecánico, el cual hace girar la estructura en forma automatizada para seguir el sol. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los “strings”. Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores. Para mayor detalle, ver numerales 2.4.2.6.1, 2.4.2.6.2 y 2.4.2.6.3, todos de la DIA.
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Las zanjas serán requeridas para la canalización subterránea de cables de baja tensión. En primer lugar, se realizará el replanteo de las zanjas de excavación, marcando su ubicación exacta en el terreno. Luego se procederá a ejecutar las excavaciones para las canalizaciones, con zanjas de 40 – 60 cm de ancho y 0,9 m de profundidad para el cableado de Baja Tensión BT (corriente continua, cableado entre los paneles FV), y 60 cm de ancho y 1 m de profundidad para el cableado en Media Tensión MT (Corriente alterna, desde los inversores). El lecho de la zanja que va a recibir los cables subterráneos, será liso y estará libre de aristas, cantos, piedras, etc. En el mismo se dispondrá de una capa de arena de 10 cm. de espesor mínimo sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm. de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 5 cm. entre los cables y las paredes laterales. Por encima de la arena se colocará una capa de mortero de cemento coloreado de 0,10 m de espesor o ladrillos o pastellones de hormigón. Se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico para baja tensión. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.6.1 de la DIA, numeral 6.4 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Instalación del sistema de transmisión eléctrica	La instalación del sistema eléctrico se divide en dos categorías, que se describen a continuación: Instalación de corriente continua en baja tensión: en primer lugar, se procederá a la formación de los string o agrupación de módulos fotovoltaicos. A continuación, se instalarán sobre los seguidores, en los lugares destinados a tal efecto, las cajas de agrupación de string o combiner



	box (CB). Una vez instaladas las CB y las bandejas en los seguidores, se procederá a realizar la interconexión entre estas cajas y los polos finales de cada una de las string, mediante cables preparados previamente en fábrica para tal fin. Para realizar el tendido, en primer lugar, será necesario pasar una guía por el tubo de la canalización que se vaya a ocupar y se deberá posicionar la bobina de cable sobre gatos de soporte adecuados, en la cabecera de la canalización. A continuación, usando una máquina de tiro adecuada y rodillos en los puntos de roce, se comenzará a tirar del cable sin sobrepasar nunca el límite mecánico máximo marcado por el fabricante. Una vez terminado el tendido subterráneo, se procederá a llevar los extremos del cable hasta los puntos de conexión. En el extremo del seguidor, el cable se subirá hasta la CB por un tubo metálico unido a la estructura del seguidor y en el extremo de la estación MT se conducirá por debajo del suelo técnico hasta la abertura correspondiente a la entrada del inversor, situada justo debajo de éste. Instalación de corriente alterna en baja tensión: esta instalación tiene como objetivo la alimentación eléctrica de los accionamientos de los seguidores. Para completar la instalación, se deberán interconectar los closets de control de los seguidores con los cuadros de baja tensión instalados en las Estaciones MT. Esta interconexión se realizará por medio de cable aislado, enterrado en las canalizaciones de aproximadamente 1,2 m de profundidad y ancho variable entre 0,6 y 0,8 metros. Comunicaciones y seguridad: para llevar todas las señales necesarias al sistema de control “SCADA” de la planta, es necesario instalar en la planta una red física de comunicaciones, que recoja las señales de las combiner box y los inversores y las lleve hasta el servidor central del sistema SCADA. El parque contará con un sistema de seguridad anti intrusión, que contemplará videocámaras y barreras de microondas/infrarrojos. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón. A su vez, cámaras y barreras estarán conectadas entre sí y con el SCADA, por medio de cable eléctrico y fibra óptica. Para mayor detalle, ver numerales 2.4.2.7 y 2.4.2.8 ambos de la DIA.
Instalación y habilitación de sala de control	La sala de control corresponde a un container con revestimiento resistente al fuego y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. Respecto a la habilitación de las fundaciones de la sala de control estas corresponden a dados de hormigón prefabricados que serán instalados en sus 4 esquinas de 40 x 40 cms. No será necesario realizar una excavación, el terreno deberá ser nivelado previamente.
Construcción de línea de evacuación y punto de conexión.	Para construir la línea de evacuación del parque, se procederá en primer lugar al levantamiento topográfico de todos los apoyos de la línea en los lugares correspondientes. La excavación para colocar los postes, se realizará de manera manual, a una profundidad promedio de 1,6 metros aproximadamente. Luego, se procede a pre-armar las caras que conforman el cuerpo del poste a montar, para luego ser izadas con la ayuda de un camión pluma hasta su posición definitiva. Una vez instalado el poste en la excavación, se procede a rellenar la zanja con el



	mismo material excavado y a compactar manualmente alrededor. No se utilizará hormigón ni material de relleno. Posteriormente, el tendido de cables se hará estando el cable flojo, por medio de cuerdas de servicio y roldanas, ya sea por medios mecánicos o manuales dependiendo del terreno. Una vez afianzado el cable piloto en el huinche se acoplará el conductor o cable de guardia a éste mediante una manga de tiro y su respectiva rotativa, para evitar que el torcimiento de los cables involucrados. Por último, se realizan las pruebas, donde se deberá realizar una inspección de tipo visual del estado de la línea, esto con el objeto de verificar que se hayan instalado todos los puentes eléctricos en las estructuras de anclaje, que la cantidad de aislamiento corresponda a lo indicado en el proyecto, que no existan poleas en las estructuras u otros elementos. En lo que respecta al punto de conexión este se construirá considerando la instalación de un arranque eléctrico en el poste de la LMT existente (poste N°533816), desde el cual se conecta el último de los postes proyectados que vienen desde la planta solar, junto a todos los equipos auxiliares y de seguridad. Para mayor detalle, ver numerales 2.4.2.9 y 2.4.2.10, ambos de la DIA, numerales 5.2 y 6.5 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Periodo de Prueba	Esta actividad consiste en un periodo que tiene como fin chequear todos los sistemas de control y seguimiento. Esta actividad contempla un protocolo de pruebas que se puede visualizar en tabla 2-11 de la Adenda de la DIA. Además de los controles que se irán realizando periódicamente durante cada una de las actividades de la fase de la construcción, para detectar y corregir posibles fallos y desperfectos en la instalación, una vez construida la planta y antes de la puesta en marcha, se efectuará una batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.8 y tabla 2-21, ambos de la DIA, numeral 7.1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 5.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Desmantelamiento Instalación de faena.	Una vez finalizada la fase de construcción del proyecto, se procederá a la desmantelación y retiro de todas las instalaciones provisionales que forman parte de la instalación de faenas.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se contempla el suministro de agua potable para consumo de los trabajadores se dispondrá de un máximo de 120 m ³ /mes de agua potable, según lo establece el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Esta agua será adquirida por empresas externas autorizadas mediante bidones.



Agua Industrial	Se contempla agua industrial para la actividad de humectación a una tasa de consumo de 3 m³/día. De igual forma se contempla agua industrial para el lavado de betoneras de camiones mixer en una cantidad de 0,3 m³/día. Por lo anterior se contempla un consumo total de agua industrial de 3,3 m³/día. El suministro provendrá de terceros autorizados del rubro, que abastecerán mediante camiones aljibe. No se contempla acumulación de agua industrial en faena. Para mayor detalle, ver tabla 2-27 de la DIA, numeral 5.3, literal a) del numeral 10.1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante la instalación de dos (2) grupos electrógenos de 10 kVA.
Equipos y Maquinarias	Los equipos y maquinarias principales que se emplearán en la construcción serán entre otros: retroexcavadora, motoniveladora, rodillo, cargador frontal. Para el detalle de estos, ver tabla 2-28 de la DIA. Los trabajos de mantención de los vehículos y maquinaria empleados en la construcción serán realizados en talleres o centros de mantención debidamente autorizados, de los centros urbanos cercanos.
Combustible	Se contempla combustible necesario para el funcionamiento de grupos electrógenos. En el caso de los vehículos en general, se abastecerán de combustible fuera de la instalación de faena. Se considera un consumo de 1.400 l/mes por cada generador. Considerando lo anterior se considera el almacenamiento de combustible en un estanque portátil de 480 l de capacidad, el cual será abastecido fuera de la instalación de faena cuando se requiera. La descarga de combustible se realizará en un sector habilitado de la instalación de faenas, que contará con todas las medidas de resguardo antiderrames. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 5.3, literal c) del numeral 10.1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, literal a) de numeral 8.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Áridos y hormigón	Para el abastecimiento de áridos, se reutilizará el material obtenido de las excavaciones de las obras. El material adicional que se requiera será adquirido a proveedores externos autorizados. Los hormigones requeridos para la construcción serán adquiridos desde terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numerales 2.2.6.6 y 2.4.6.7, ambos de la DIA, literal d) del numeral 10.1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Alimentación y alojamiento	El proyecto contempla la contratación de empresas externas autorizadas quienes estarán a cargo de trasladar a los trabajadores a instalaciones externas al área del proyecto para su alimentación. Respecto al alojamiento, el proyecto no contempla la habilitación de campamento.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos de acuerdo a lo que establece el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, los que operarán con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores. El servicio de mantenimiento



	dependerá de una empresa externa, acreditada por la Autoridad Sanitaria.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.2.16 de la DIA, numeral 11, ambos del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 9 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Dadas las características del proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades del proyecto.	

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
Gases de combustión y material particulado	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases de combustión, derivados de las actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos por caminos internos y combustión interna de vehículos, principalmente.
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numeral 2.4.8.1 y Anexo D, ambos de la DIA, Anexo D de la Adenda de la DIA.	

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 6 m³/día de aguas servidas. Las aguas servidas serán evacuadas a través de baños químicos, cuyo manejo estará a cargo de empresas autorizadas del rubro.
Aguas residuales	Se generarán aguas residuales producto del lavado de betoneras de camiones mixer, en una cantidad de 0,3 m ³ /día. Este caudal será evacuado a través de una piscina de decantación e impermeabilizada con HDPE (4,5 m ³). El agua proveniente del lavado de las betoneras, por gravedad será separada en sólidos (grava, gravilla y arena), y el agua decantada será posteriormente reutilizada para lavar nuevamente el interior de las



	betoneras. El agua no utilizada será evaporada naturalmente desde la misma piscina de decantación. Los sólidos sedimentados serán dispuestos en un área de secado para evaporar la fracción húmeda, quedando un lodo seco inerte que posteriormente será manejado como Residuo Industrial No Peligroso. La zona de secado de lodos se encontrará a un costado de las piscinas de decantación. Esta consistirá en un área aproximada 56 m² impermeabilizada.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver numeral 2.4.8.3 de la DIA, numeral 5.3 del capítulo 2, literal a) del numeral 3.2 del capítulo 6 todos de la Adenda de la DIA, numeral 4.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados realizando labores de escarpe, hincado de soportes de paneles, compactación, excavación de material, cortes y taludes, obras civiles, etc. De las emisiones de ruido proyectadas para la fase de construcción en los receptores sensibles más cercanos (5 receptores), se identifica que para todos los casos en la fase de construcción se da cumplimiento a los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver numeral 2.4.8.2 y Anexo E, ambos de la DIA, Anexo E de la Adenda de la DIA, Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
No aplica	No aplica

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	El proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, desechos orgánicos, envases y elementos similares. Se estima una generación máxima de 1,2 t/mes, de estos residuos, los cuales se almacenarán temporalmente en área acondicionada y autorizada para ello. El retiro de estos residuos se realizará con un estimado máximo tres (3)



	veces a la semana. La recolección, retiro y disposición final de estos estará a cargo de una empresa autorizada del rubro, que retirará y trasladará los residuos a un sitio de disposición autorizado.
Residuos Sólidos No Peligrosos	La construcción del proyecto generará residuos industriales sólidos no peligrosos tales como, material de embalaje, pallets en desuso, plásticos, cables, hormigón, y otros desechos de construcción inertes. Se estima una generación de 13 m³/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente, en área de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos autorizado. El retiro se contempla con una frecuencia de 1 vez por semana, por parte de terceros autorizados del rubro, los cuales dispondrán estos residuos en lugares habilitados y autorizados.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; así como de las medidas asociadas, ver numeral 2.4.9.1 de la DIA, numeral 3.3 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del proyecto se refieren principalmente a restos de aceites, lubricantes, paños contaminados y otros residuos menores considerados como peligrosos. Estos residuos serán almacenados temporalmente al interior del área del proyecto en lugares habilitados y autorizados y retirados por una empresa autorizada del rubro y dispuestos en lugar debidamente autorizado. Además, se contempla la generación de paneles fotovoltaicos dañados los cuales van a ser manejados como residuos sólidos peligrosos. La tasa de generación estimada de este tipo de residuos será de aproximadamente 13 kg/mes. El titular debe gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de los paneles y su transporte en vehículos debidamente autorizados y por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado. No se contempla almacenamiento temporal de estos residuos en el área del proyecto.
Para mayor detalle de los residuos peligrosos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 12.4.9.1 de la DIA, literal c) del numeral 1.1 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

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
Pintura galvanizada en frío	El lugar de almacenamiento de la sustancia peligrosa corresponderá a una bodega común al interior de la faena del proyecto. La cantidad a almacenar será de 24 latas de 402 g c/u.



	Para mayor detalle, ver literal e) del numeral 10.1 del capítulo 1, numeral 7 del capítulo 3 todos de la Adenda de la DIA, literal b) del numeral 8.1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

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	
Generación, transmisión y evacuación de energía.	
Actividades de mantención.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Generación, transmisión y evacuación de energía	La operación del proyecto se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El proyecto contará con sistema SCADA integrado, el cual estará en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del proyecto. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente al parque y, además, se estará en constante comunicación con el Centro de Despacho Económico de Cargas (CDEC) del SEN para el mantenimiento y operación del mismo. La transmisión y evacuación de energía se realizará mediante el tendido eléctrico proyectado hasta el punto de conexión existente correspondiente al alimentador “Alemania”, de la Subestación “Las Compañías”, perteneciente a la empresa “CGE S.A.” Para mayor detalle, ver numerales 2.5.1.1, 2.5.1.2 y 2.5.1.3 todos de la DIA.
Vigilancia y control de acceso	El Parque Fotovoltaico contará con sistema cerrado de cámaras de vigilancia (CCTV) del tipo día/noche con iluminadores, cámaras térmicas y altoparlantes, las cuales serán controladas de igual manera, vía Internet (Figura 2-42 de la DIA). Esta actividad se realiza de manera remota las 24 hrs. del día y controlará lo siguiente principalmente: - Control de entrada y salida de personas, vehículos y materiales; verificando que tanto las personas como los vehículos que accedan a la obra cumplan con la normativa dispuesta en materia de Prevención y Seguridad Laboral.



	- Vigilancia: Prevención de actos vandálicos. Ejecución del protocolo de alerta y seguridad diseñado ante cualquier eventualidad de riesgo para las personas o la planta solar. - Cualquier otra función asignada a la actividad de vigilancia. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.1.4 de la DIA.
Actividades de mantención	Se llevarán a cabo mantenciones por el personal que acuda al parque las cuales consistirán en lo siguiente: Mantenimiento de paneles: el panel solar requerirá de niveles de mantenimiento mínimos, éste debe mantenerse libre de polvo. La limpieza de paneles se realizará a través de una camioneta con remolque, el cual llevará un estanque de aproximadamente 4 m³. Este estanque contiene 4 mangueras presurizadas y un sistema de filtración de 2 etapas. Se utilizará sólo agua filtrada, sin ningún tipo de aditivos. El vehículo avanzará por el camino vehicular interior de la planta y 4 operarios de a pie irán con estas mangueras por las huellas laterales (ramales) entre los seguidores. Las mangueras van conectadas a un rodillo que aplica el agua bajo presión y, por último, se pasa una plumilla hasta que el vidrio del panel queda limpio. Se considera una frecuencia de tres (3) veces al año, con un periodo de tiempo que durará dos (2) días. Control de vegetación: durante las visitas de limpieza, también se realizará el control de la maleza que debido a su altura, podría generar sombra sobre los paneles, disminuyendo su rendimiento. Este control de vegetación se realizará mediante tractor segador, herramientas manuales como orilladoras, cegadoras y en algunos casos específicos se utilizará fumigación con bomba de espalda. Con respecto al destino final de estos desechos orgánicos producto de esta limpieza, existen dos opciones: la primera opción es que los restos vegetales, sean retirados del terreno y llevados hasta un sitio de disposición final autorizado para este tipo de desechos vegetales. La otra opción es que los restos vegetales permanecen en el terreno, como <i>mulch</i> o cobertura orgánica, la cual ayuda a proteger el suelo y se descomponen naturalmente. La elección entre una u otra alternativa dependerá del tipo de vegetación que se observe en el terreno, el volumen de restos vegetales, y condiciones del sitio (ver literal d) del numeral 5.2 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA). Esta decisión será tomada por el jefe de operación y mantenimiento. Esta actividad, se considera que se realizará dos (2) veces en el año, con una duración de días (2) días. Mantenimiento eléctrico preventivo: el mantenimiento eléctrico preventivo consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos.



	Estas actividades se realizarán por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso, su frecuencia estimada es de máximo cuatro (4) veces por año en una jornada de 1 día. Mantenimiento correctivo: el control automático de la planta permite identificar en tiempo real averías o fallos en el sistema. Se contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 hrs. Para cada actividad de mantención previamente señalada, se realizará un informe de mantenimiento que incluirá al menos la siguiente información: Registro fotográfico, fechas de mantención o duración de la actividad y jornada laboral contemplada, personal involucrado, detalle de las tareas realizadas, residuos generados o lugar de disposición final de residuos generados o registro de disposición final en caso de aplicar. Este informe deberá estar disponible en el área del proyecto en etapa de seguimiento y fiscalización ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2 de la DIA, tabla 2-15 de la Adenda de la DIA, numeral 5.2 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante las jornadas de mantención contempladas se dispondrá de bidones de agua potable que será suministrado por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.6 de la DIA.
Agua industrial	Se requerirá de agua para realizar la limpieza de los paneles solares. El abastecimiento del agua para uso industrial utilizado por el proyecto durante esta fase será provisto por proveedores autorizados. Se estima en una tasa de consumo de 55,7 m³/año.
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía la planta.
Servicios higiénicos	Se contempla la habilitación de un sistema de fosa séptica y drenes de infiltración para la evacuación de aguas servidas. Para mayor detalle, ver Anexo D de la Adenda Complementaria de la DIA.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.6.6 de la DIA, literal b) del numeral 10.2 y numeral 11, ambos del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
El proyecto generará energía producto de la captación de la energía solar y la transformación a energía eléctrica, a través del funcionamiento de un parque fotovoltaico. Luego la energía será inyectada al SEN, a través de la conexión a una subestación eléctrica cercana al área del proyecto.	
Para mayor detalle ver, numeral 2.5.7 de la DIA.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Durante etapa de operación, el recurso natural a utilizar por el proyecto será la radiación solar, la cual será captada y transformada para producir electricidad.	

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
Gases de combustión y material particulado	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de operación corresponderán a material particulado y gases de combustión, derivados del tránsito de vehículos internos por actividades de mantención, las cuáles serán puntuales y poco significativas por la periodicidad de éstas.
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numeral 2.5.9.1 y Anexo D, ambos de la DIA, Anexo D de la Adenda de la DIA.	

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 0,3 m ³ /día, de aguas servidas domésticas, derivadas de la mano de obra considerada para actividades de mantención en el área del proyecto puntuales (4 veces al año como máximo). Estos residuos serán manejados por medio de una fosa séptica y drenes de infiltración, para lo anterior se presentan los antecedentes del permiso asociado al artículo 138 del RSEIA (para mayor detalle ver numeral 10.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación).
Aguas residuales	En la fase de operación se contempla la limpieza del polvo en suspensión depositado sobre los módulos fotovoltaicos con agua, la que será aplicada sin aditivos y caerá al suelo, sin necesidad de requerir un tratamiento. Se



	estima una generación máxima de 55,7 m³/año. Parte del agua remanente de lavado de paneles que caiga al suelo por escurrimiento natural desde los paneles, será infiltrada o evaporada, sin aportar sustancias químicas ni contaminantes al suelo.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver literal b) y c) del numeral 3.2 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, Anexo D de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de operación derivarán del tránsito de vehículos al interior del parque por actividades de mantención. Corresponderán a emisiones de ruido puntuales y poco significativas.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver numeral 2.5.9.2 y Anexo E, ambos de la DIA, Anexo E de la Adenda de la DIA, Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Radiaciones electromagnéticas	El proyecto considera obras que contemplan radiaciones electromagnéticas, tal como la LMT de 13,2kV contemplada. Los valores de radiación electromagnéticas proyectados (tabla 6-7 de la Adenda de la DIA), considerando los receptores más cercanos se encuentran dentro de los límites establecidos en la normativa ambiental de referencia considerada (ICNIRP: <i>International Commission On NonIonizing Radiation Protection</i>). Para mayor detalle, ver numeral 2.5.9.3 de la DIA, numeral 2.6 del capítulo 6 y Anexo I, ambos de la Adenda de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos generados durante las actividades de limpieza y mantención serán del orden de 0,015 t/año. Éstos serán retirados inmediatamente del área del proyecto una vez terminadas las actividades de mantención. No se contempla almacenamiento en el área del proyecto.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Durante la fase de operación, se generará este tipo de residuo cada vez que existan mantenciones en el proyecto, asociadas a plástico y cartón de embalaje de repuestos. Se estima una generación menor de 0,1 m ³ /mes,



	los cuales serán retirados inmediatamente en la misma a jornada de mantención por personal autorizado. No se contempla almacenamiento en el proyecto.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; ver literal c) del numeral 3.3 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 2.3 del capítulo 6 y Anexo D de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,1 t/año de lubricantes y grasas. Todo lo anterior tendrá una frecuencia de retiro inmediatamente cuando se generen los residuos en las mantenciones programadas, residuos que serán trasladados y dispuestos en lugares autorizados por empresas autorizadas del rubro. Además, se contempla la generación de paneles fotovoltaicos dañados, los cuales serán manejados como residuo sólido peligroso, estimándose anualmente una tasa de generación de 5,8 kg/año. El titular debe gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de los paneles y su transporte en vehículos debidamente autorizados y por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado. No se contempla almacenamiento temporal de estos residuos en el área del proyecto.
Para mayor detalle de estos residuos en la presente etapa, ver numeral 2.5.10.2 de la DIA, literal c) del numeral 3.3 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 2.3 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

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
- Aceite mineral - dieléctrico - Grasas lubricantes	En la fase de operación se contempla utilizar sustancias peligrosas, las que serán en cantidades menores. Los principales insumos a utilizar en la etapa de operación son los aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (Aceite mineral) y grasas para seguidores. Estos serán suministrados por personal que realizará las actividades de mantención y no se contempla su almacenamiento en el área del proyecto. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 10.2 del capítulo 2, numeral 7 del capítulo 3 todos de la Adenda de la DIA.



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	
Instalación de Faena.	
Desmantelamiento.	
Acondicionamiento del terreno.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de Faena	Para las actividades de cierre se contempla la habilitación de una instalación de faena con las mismas características de la faena contemplada para la fase de construcción del proyecto. Lo suministros contemplados en la presente etapa se pueden visualizar en tabla 2-26 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numerales 8.5 y 8.6, ambos de la DIA.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Desenergización y desconexión: en esta etapa se desconectará la planta de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente la planta, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas de planta. Desarme de paneles fotovoltaicos: se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos. Desarme de instalaciones: se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectadores, etc). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde la planta hacia el Sistema Eléctrico Nacional. Desmantelamiento de estructura metálica: se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento). Desmantelamiento de bodega y sala de control: serán desmanteladas la sala de control, y la bodega de la planta. En cuanto a los caminos internos y acceso, no se contemplan actividades de cierre para éstos. Se mantendrán en el área del proyecto registro de disposición de residuos, venta de materiales reciclaje y de disposición final. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.2 de la DIA, numerales 8.1 y 8.4, ambos del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.



Reacondicionamiento del terreno	Las actividades y obras del proyecto generarán una intervención mínima sobre el suelo, sólo se requieren fundaciones para habilitar la sala de control y los centros de transformación. El resto de las instalaciones va sobre pilotes hincados directamente al suelo. Por lo anterior se contempla el reacondicionamiento del terreno mediante el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original, y el uso de herramientas manuales para perfilar el terreno. Se tomará como indicador de referencia un set de fotografías de la situación original, la cual se utilizará como guía de las condiciones a las cuales sea posible llegar una vez desmantelada la planta. Se retirarán todas las hincas de soporte de los seguidores, las cuales ocupan un área unitaria de aproximadamente 0,03 m², por lo cual su área de intervención es mínima. El agujero resultante se rellenará manualmente con tierra del mismo lugar. Se retirarán todas las obras permanentes de la planta. Las fundaciones serán removidas hasta una profundidad no inferior a 30 cm con ayuda de maquinaria pesada y luego se procederá a rellenar el agujero resultante con tierra del mismo lugar, de manera manual. Se considerará exitosa la medida de rehabilitación del terreno, si luego de ejecutar las medidas antes descritas, y al comparar las fotografías originales de la Situación Sin Proyecto, se observa una similitud del 80% con la geoforma original. Se generará un informe de cierre que incluirá la evaluación de las actividades de restauración. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.3 de la DIA, numerales 8.2 y 8.3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.
Prevención de futuras emisiones	No se contemplan actividades para prevención de futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se contemplan actividades de mantenimiento, conservación y supervisión.

Para mayor detalle de la fase de cierre del proyecto, ver numerales 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4 y 2.6.5, todos de la DIA.

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	Emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión. Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, mientras que en etapa de operación se asociarán al tránsito de vehículos por caminos internos del proyecto para actividades de mantenimiento y en etapa de cierre



	por actividades de desmantelamiento. De acuerdo a la estimación de emisiones del proyecto se generarán emisiones de material particulados del tipo MP10 y MP2.5 principalmente y gases de combustión. De acuerdo a la estimación de emisiones, la concentración de las emisiones en los receptores sensibles cercanos se encuentra bajo los límites establecidos en las normas ambientales de calidad vigente. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra. Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. Desmantelamiento de partes y obras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido Las principales emisiones de ruido estarán asociadas a la fase de construcción y cierre del proyecto. En ambas etapas tendrá su origen en la operación de maquinarias y tránsito interno de vehículos. En el área de influencia del proyecto se identificaron receptores sensibles cercanos (ver Figura 6-2 de la Adenda de la DIA), se identificaron 5 receptores sensibles cercanos, a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos. Considerando los niveles de presión sonora proyectados, de acuerdo a las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción, se determina que se cumple con los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de equipos y maquinarias. Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. Desmantelamiento de instalaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo
Impacto ambiental 1



Nombre del Impacto	Intervención del suelo por las obras y actividades del proyecto. En base al levantamiento de información, el suelo del predio donde se realizará el proyecto restringe la elección de cultivos, dado que son suelos semiáridos en posición de quebradas con pendientes simples a complejas que llegan al 7%. El suelo presenta una textura gruesa (areno francosa) a medianamente gruesa (Franco arenosa) y sobre todo con muy pobre a pobre humedad aprovechable (retención de humedad). De acuerdo a la evaluación del componente, los suelos en el área de influencia del proyecto se clasifican en clases IV, presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Considerando lo anterior y las características constructivas del proyecto, se determina que no se generarán impactos significativos sobre el citado componente. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno y movimiento de tierra. Construcción y habilitación de caminos internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no contempla la intervención o afectación alguna a cursos de aguas superficiales o subterráneas. De igual forma el proyecto, sus partes, obras y actividades no contemplan la explotación de cursos de aguas naturales. La profundidad de la napa en el sector en general no sobrepasa los 40 metros de profundidad hacia los márgenes del acuífero a ambos lados del río Elqui. El sentido de escurrimiento subterráneo tiene dirección de oriente a poniente, siguiendo el curso del río, con un gradiente variable longitudinalmente. El proyecto se emplazará a aproximadamente a una cota de 160 m.s.n.m. ubicándose en el sector “La Serena Norte” del acuífero de Elqui. En esa zona las aguas subterráneas se encuentran aproximadamente a 30 m.s.n.m., por lo cual existe una diferencia de 130 m de distancia al acuífero. Por lo anterior se determina que las obras que contempla el proyecto no intervendrán ni afectarán los acuíferos existentes en el área de influencia del mismo.



	Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a especies del tipo flora y vegetación. El área de influencia del proyecto registra una riqueza total de 24 especies vegetales, en un total de 12 familias, donde el 50% de las especies son de origen fitogeográfico endémico y el 16,67% nativo. En cuanto a la protección legal de las especies, se destaca la presencia de 3 especies clasificadas en categoría de conservación oficial, las que corresponden a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (“Gatito”) y <i>Eulychnia breviflora</i> Phil. (“Copao”) clasificadas bajo categoría “Preocupación menor”, y <i>Echinopsis coquimbana</i> (“Quisco coquimbano”), clasificada bajo categoría de amenaza “Casi amenazada”. Sin embargo, las 3 especies mencionadas anteriormente se encuentran fuera del área de intervención directa, por lo que no serán intervenidas por las obras y actividades del proyecto (numeral 3.2 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno y movimiento de tierra. Construcción de camino de acceso e internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	Afectación a especies del tipo fauna nativa. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 32 especies nativas de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 2 reptiles, 24 aves y 6 mamíferos. De éstas, 4 corresponden a especies endémicas. De las especies registradas, 7 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, todas catalogadas como “Preocupación menor”. De acuerdo al levantamiento de información en el área de influencia del proyecto y las diferentes campañas en terreno realizadas, se determina en mayor abundancia la especie <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria) en la temporada de verano, mientras que en la temporada de invierno la especie más abundante corresponde a <i>Tachycineta meyeri</i> (golondrina chilena). Por su parte durante la temporada de primavera el ambiente modificado fue el que presentó mayor diversidad, y la especie más abundante corresponde a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama). Con todo lo anterior, se identificaron 4 especies sensibles, las que son a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo) y <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria). Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno y movimiento de tierra. Construcción de caminos internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida de grupos humanos. Se identifican en el área de influencia del proyecto recursos naturales actualmente en explotación por grupos humanos, tales como la actividad de agricultura extensiva de verduras y hortalizas que se limita a 30 há aprox. destinadas a siembra, la cual se realiza fuera del área de intervención del proyecto, pero en el mismo fundo. Además, se identifica la actividad criancera, la cual no será afectada por las actividades del proyecto, por cuanto se realiza en sectores acotados y limitados para su desplazamiento. De igual forma en el área de influencia se identifica la realización de la denominada Fiesta de la Quebrada del Jardín, la cual corresponde a una celebración colectiva que se realiza una vez en el año, en un período acotado que no supera los 5 días, en el mes de Septiembre durante las



	fiestas patrias, siendo una actividad realizada al interior del Fundo Juan Soldado. De acuerdo al análisis y evaluación de impacto, se determina que una parte del emplazamiento del Proyecto se superpone con una porción del sitio habitual donde se desarrolla esta fiesta. El proyecto se contempla ubicar en una parte del sector (9,5 ha), donde se desarrolla habitualmente el camping espontáneo que se levanta durante esta fiesta, no interviniendo ninguna otra área donde se desarrolla la festividad. Por lo anterior, se contempla la reubicación de este sector de camping informal, al otro lado de la LTE existente y al frente de su ubicación actual (ver Figura 6-15 de la Adenda Complementaria de la DIA). Además, se contempla la modificación de uno de los caminos de accesos irregulares al fundo, que viene desde la Toma La Varilla, en una sección de 525 metros que se superpone sobre el área del proyecto. Esta sección será modificada (ver Figura 6-16 de la Adenda Complementaria de la DIA) y reubicada por el deslinde exterior del cerco perimetral del Parque Fotovoltaico, hasta conectar nuevamente con camino existente. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 6.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y habilitación de partes y obras. Actividades de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. El proyecto introducirá efectos en la componente paisaje como bloqueo de vistas, intrusión visual, artificialidad y modificación de atributos estéticos en una magnitud y duración baja. No obstante, estos efectos se producen en un área donde la calidad paisajística se evalúa como baja, por lo que no se presentarán efectos adversos significativos a una zona de alto valor paisajístico. Desde el punto de vista de la intrusión visual se determina que la magnitud del impacto es mínima, debido a que no existen cuencas visuales significativas desde donde se pueda observar el proyecto. Sólo es posible observarlo desde senderos o puntos de vista dentro del mismo predio por lo que su accesibilidad visual se encuentra restringida. El proyecto no interviene zonas con valor turístico. El predio donde se ubica el proyecto (Fundo Juan Soldado), tiene un uso de carácter agrícola a gran escala y está medianamente tecnificado. El área de influencia, consiste en un predio que dispone de cierre perimetral y acceso controlado. No se determinan alteraciones relativas al valor turístico de la zona, en consideración a los eventuales usos como caminatas, motos, vehículos 4x4, bicicleta, etc., De igual forma, la actividad cultural del área del proyecto durante las fiestas patrias en el mes de septiembre de cada año denominada Fiesta de la Quebrada El Jardín, tampoco se verá intervenida significativamente en el ámbito turístico. Para mayor detalle, ver numeral 6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de partes y obras del proyecto. Funcionamiento parque solar fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de la comunidad o grupo humano. De acuerdo a la prospección arqueológica superficial realizada en la totalidad del predio del proyecto, no se identifican restos arqueológicos ni paleontológicos en la superficie observada, así como tampoco



	monumentos nacionales de otro tipo. En el área del proyecto se identifica que se desarrolla la Fiesta de la Quebrada del Jardín, que corresponde a una celebración colectiva que se realiza una vez en el año, en un período acotado que no supera los 5 días, en el mes de septiembre durante las fiestas patrias, siendo una iniciativa realizada al interior del predio. Esta celebración es parte de la cultura y folclore de la comunidad. Dadas las características de operación del proyecto, que implica la no emisión de ruidos molestos, la automatización de sus procesos de funcionamiento, la Fiesta de la Quebrada del Jardín no se verá expuesta a una posible desvalorización del entorno que implique la pérdida del sentimiento de arraigo/apego al territorio y con ello disminución de la voluntad de permanencia en ese lugar específico, interrupción de lazos culturales, familiares o sociales. Tanto el área zonificada referida al emplazamiento actual de la fiesta y la acotada modificación espacial de un sector de la organización de la celebración propuesta, no implican áreas o territorios diferenciados, opuestos entre sí o que tengan distintas condiciones o características que hagan inviables o imposibiliten las formas de comunicación ahí llevadas a cabo de manera regular, año a año los días que se realiza la Fiesta. En ese sentido, las actividades que se realizan regularmente en el área actual no se verían afectadas. Para mayor detalle, ver numeral 6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de emisiones atmosféricas, ruido, efluentes y residuos generados por el proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia asociada a la salud de la población fue determinada en el rango de la población más cercana al proyecto y cuyas emisiones de material particulado y emisiones de ruido podrían tener alguna afectación (ver numeral 2.2 del capítulo 6 y Figura 6-1 ambos de la Adenda de la DIA). Se identifican 5 receptores sensibles cercanos al área de intervención del proyecto, correspondientes todos a grupos de casa



	habitación (ver tabla 6-2 de la Adenda de la DIA). Cabe hacer presente, además, que en el área de intervención del proyecto existe la presencia de proyectos de similares características (proyecto “PFV El Rayador”), ambos se encuentran en el Fundo Juan Soldado. No obstante, lo anterior se hace presente que no existe relación entre las partes, obras y actividades de ambos proyectos. De igual forma ambos se encuentran desfasados en cuanto al cronograma de actividades, no relacionándose en cuando al tiempo de construcción y comienzo de la operación. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.3.1 y Anexo G ambos de la DIA, numerales 1 y 2, ambos del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
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.	En consideración a la estimación de emisiones atmosféricas presentada por el titular durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases de combustión en los receptores sensibles identificados, con respecto a los límites establecidos en las normas de calidad primarias vigentes. No obstante, lo anterior, el titular contempla medidas de control de emisiones atmosféricas las cuales se detallan en numeral 9.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.10.1 y Anexo D ambos de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales obras, partes y actividades que generarán emisiones de ruido durante el proyecto están asociadas principalmente a las fases de construcción por actividades de movimiento de tierra, construcción y montaje de equipos y componentes y en la fase de cierre producto del desmantelamiento. En el área de influencia del proyecto se identificaron 5 receptores sensibles cercanos (ver Figura 6-2 de la Adenda de la DIA), a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos. Considerando los niveles de presión sonora proyectados, de acuerdo a las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción, se determina que se cumple con los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto. Por otro lado, en cuanto a los niveles de campos electromagnéticos que pudiesen generarse producto de la operación de la LTE de 13,2 kV se descarta afectación alguna sobre receptores sensibles



	cercanos debido a la baja intensidad de corriente y frecuencia de la LTE proyectada (ver tabla 6-2 de la Adenda Complementaria de la DIA). Para mayor detalle de las emisiones de ruido del proyecto, ver Anexo E de la DIA, numerales 2.2, 2.6 y 3.1, todos del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 del capítulo 6 y Anexo E ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	En cada una de las etapas del proyecto se generarán emisiones atmosféricas, ruido y efluentes líquidos, los cuales no constituyen riesgo para la salud de la población. Los efluentes líquidos corresponderán a aguas servidas para cada una de las etapas del proyecto. En fases de construcción y cierre serán evacuadas a través de la instalación de baños químicos, los cuáles serán debidamente manejados a través de empresas externas autorizadas del rubro. En etapa de operación las aguas servidas serán manejadas a través de baños permanentes y fosa séptica y drenes de infiltración. La tasa de generación será puntual y acotada, pues no existirá personal permanente en el área del proyecto, sólo para actividades de mantención. Para la limpieza de paneles, se contempla utilización de agua sin aditivos por el lavado de paneles fotovoltaicos en una cantidad y frecuencia mínima, las cuales escurrirán al suelo sin generar efecto adverso alguno. Se estima que solo el 15% del agua que se ocupará caerá al suelo. Considerando lo anterior, el proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal c) del numeral 3.10.1 de la DIA, numeral 2.2 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y tendrán disposición final en lugar autorizado para ello.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	Intervención del suelo por las obras y actividades del proyecto, afectación a especies del tipo flora y vegetación y fauna



	silvestre.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del proyecto no se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de influencia del componente suelo corresponde a la superficie de intervención de las obras y actividades del proyecto (ver Figura 6-4 de la Adenda de la DIA). En base al levantamiento de información, el suelo del predio donde se realizará el proyecto restringe la elección de cultivos, dado que son suelos semiáridos en posición de quebradas con pendientes simples a complejas que llegan al 7 %, suelo con textura gruesa (areno francosa) a medianamente gruesa (Franco arenosa) y sobre todo con muy pobre a pobre humedad aprovechable (retención de humedad). De acuerdo a la evaluación del componente, los suelos en el área de influencia del proyecto se clasifican en clase IV, presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Las características constructivas del proyecto, además de las características del suelo del área de influencia determinan que no se generarán impactos significativos sobre el citado componente. De acuerdo a lo anterior, el presente proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo, descartando que producto del emplazamiento de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en la que se emplaza el proyecto. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal a) del numeral 3.10.2 y Anexo I, ambos de la DIA, numerales 4.1 y 4.5, ambos del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de	El área de influencia para el componente flora y vegetación y fauna silvestre considera la superficie donde se ejecutarán las partes, obras y actividades del proyecto más un área buffer, superficies que se pueden visualizar en Figuras 6-1 y 6-2 de la Adenda Complementaria de la DIA, respectivamente. Flora y vegetación: el área de influencia del proyecto registra una riqueza total de 24 especies vegetales, en un total de 12 familias, donde el 50% de las especies son de origen fitogeográfico endémico y el 16,67% nativo.



conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En cuanto a la protección legal de las especies, cabe destacar la presencia de 3 especies clasificadas en categoría de conservación oficial, las que corresponden a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (“Gatito”) y <i>Eulychnia breviflora</i> (“Copao”) clasificadas bajo categoría “Preocupación menor”, y <i>Echinopsis coquimbana</i> (“Quisco coquimbano”), clasificada bajo categoría de amenaza “Casi amenazada”. Sin embargo, las 3 especies mencionadas anteriormente se encuentran fuera del área de intervención directa, por lo que no serán intervenidas por las obras del proyecto (numeral 3.2 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Fauna: de acuerdo a los antecedentes presentados, en el área de influencia se observó una comunidad de vertebrados terrestres representativa de la zona norte de Chile, todas dentro de su rango de distribución y ambientes habituales. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 32 especies nativas de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 2 reptiles, 24 aves y 6 mamíferos. De éstas, 4 corresponden a especies endémicas. De las especies registradas, 7 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, todas catalogadas como “Preocupación menor”, por lo que ninguna se encuentra en categoría de amenaza. En relación al levantamiento de información en terreno, durante la campaña de verano el ambiente matorral fue el que presentó mayor diversidad, y la especie más abundante corresponde a <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria). Durante la campaña de invierno el ambiente modificado fue el que presentó mayor diversidad, y la especie más abundante corresponde a <i>Tachycineta meyeni</i> (golondrina chilena), y durante la campaña de primavera el ambiente modificado fue el que presentó mayor diversidad, y la especie más abundante corresponde a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama). Se identificaron 4 especies sensibles, las que corresponden a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo) y <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria). El titular contempla como compromiso ambiental voluntario, una perturbación contralada. Lo cual se puede visualizar en numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que la magnitud de la eventual intervención de los componentes flora y vegetación, fauna de vertebrados, no implican una alteración significativa en dichos componentes.
--	---



	Para mayor detalle, ver Anexo J, K y R todos de la DIA, numerales 4.2 y 4.5 del capítulo 6 y Anexo J y K ambos de la Adenda de la DIA, numerales 3.2 y 3.3 del capítulo 6, Anexo F de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En lo que respecta al componente calidad de aire se concluye que la condición base del componente aire no variará significativamente producto de las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto. En lo que respecta al componente suelo, el proyecto se desarrollará en un área que no cuenta con suelos singulares y la magnitud y duración del impacto es acotado, por lo que no considera efectos sobre la superficie y características del suelo en relación a su condición de base. En lo que respecta al componente agua, en el área del proyecto no se contempla la explotación o uso de aguas superficiales o subterráneas alguna. Desde el punto de vista de la zonificación hidrogeológica del acuífero, el área de intervención de proyecto se ubica en el Sector Serena Norte que corresponde al sector ubicado desde la desembocadura del río Elqui hacia el norte incluyendo las áreas de Vegas Norte y Juan Soldado. La profundidad de la napa en el sector en general no sobrepasa los 40 metros de profundidad hacia los márgenes del acuífero a ambos lados del río Elqui. El sentido de escurrimiento subterráneo tiene dirección de oriente a poniente, siguiendo el curso del río, con un gradiente variable longitudinalmente. El proyecto se emplazará a aproximadamente a una cota de 160 m.s.n.m. ubicándose en el sector “La Serena Norte” del acuífero de Elqui, en esa zona las aguas subterráneas se encuentran aproximadamente 30 m.s.n.m., por lo cual existe una diferencia de 130 m de distancia al acuífero. Por lo anterior, se determina que las obras que contempla el proyecto no intervendrán los acuíferos existentes en el área de influencia del mismo. Para mayor detalle, ver numeral literal c) del numeral 3.10.2 de la DIA, numeral 4.5 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
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	El área en la cual se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental vigentes. No obstante, de acuerdo a las condiciones base de cada componente, se puede declarar que el proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.



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.	
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.	De acuerdo al levantamiento de información respecto a las emisiones de ruido del proyecto, la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción, son marginales, lo que permite concluir que no habrá afectación a la fauna del lugar. Cabe precisar que al interior de área del proyecto no existe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle, ver literal e) del numeral 3.10.2 de la DIA, numeral 4.5 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no generará impactos significativos asociados al manejo de sus residuos industriales peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas. Estos se manejarán de manera puntual y en cantidades acotadas, cumpliendo las exigencias establecidas en la normativa sanitaria vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un	El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas ni superficiales, además no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. El proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados. El proyecto no se encuentra cercano a zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas. Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 3.10.2 de la DIA, numeral 4.4 y 4.5 del capítulo 6 del Adenda de la DIA.



glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no considera la introducción de ninguna especie exótica al territorio nacional, por lo que no se generará ningún impacto significativo asociado a este literal.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos contempla el área donde se identifican los grupos humanos susceptibles de afectación, que en este caso considera el sector rural de Las Compañías y Fundo Juan Soldado (Anexo A de la Adenda Complementaria de la DIA). Al interior del Fundo Juan Soldado, se identifican 3 viviendas. Una primera vivienda corresponde a la familia propietaria del predio, que se ubica en el sector poniente en el acceso sur al predio desde la Ruta 5. Las otras dos viviendas corresponden a construcciones de material ligero (majadas) correspondiente a ocupaciones con autorización de sus propietarios hace más de tres décadas. De igual forma se identifica al interior del fundo la actividad de crianceros, de manera puntual y acotada. Esta actividad se encuentra fuera del área de intervención del proyecto y consiste en la crianza de ganado a baja escala, al interior de corrales (2 majadas), por lo tanto, no pastan libremente. Estos animales se alimentan de forraje que compra su propietario. Además, se identifican actividades de agricultura extensiva de verduras y hortalizas a gran escala. Esta actividad se lleva a cabo como un negocio híbrido en su funcionamiento que resulta del arriendo del predio a una empresa del sector agrícola quien opera la actividad y dispone de una cadena de abastecimiento compuesta principalmente de proveedores nacionales para el mejoramiento de la calidad de la tierra, semillas, mantención de campos en siembra, diseño y uso de tecnología de riego focalizado según niveles de suelo y producto en siembra y la prestación de servicios temporales de personas para las labores de la actividad agrícola en sus distintas etapas. Fuera del predio se encuentran, por un lado, hacia el sur de la quebrada la Varilla, el sector denominado Las Compañías (a una distancia estimada de 1,8 km) que responde al área urbana de la comuna, con infraestructura y equipamiento definido. En segundo lugar, se identifica hacia el sector oriente (a una distancia aproximada de 1.000 mts), una de las 5 etapas del Campamento Toma La Varilla.



	Estos conjuntos de viviendas no tienen conexión directa tanto de tránsito, acceso, utilización y visibilidad con el predio, por cuanto no existen ejes viales formalmente configurados como caminos e infraestructura pública que habilite su interconexión. Para mayor detalle de lo anterior, ver numerales 2.5 y 5.1, ambos del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 1.2 del capítulo 6, Anexo A y Anexo J, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Se identifica que los recursos naturales actualmente en explotación en el predio, tales como la actividad de agricultura extensiva de verduras y hortalizas se limita a 30 há aprox. destinadas a siembra, la cual se realiza fuera del área de intervención del proyecto, pero en el mismo fundo. En cuanto a la actividad criancera identificada, esta no será afectada por las actividades del proyecto, por cuanto no se realiza en el área de intervención del mismo. Además, se realiza en sectores acotados y limitados para su desplazamiento. Estos animales están confinados al interior de corrales, no pastan libremente (Figura 6-5 de la Adenda Complementaria de la DIA), por lo que no se identifican servicios ecosistémicos al interior del polígono de la planta, que puedan verse perjudicados por la ejecución del Proyecto. Por lo tanto, considerando las características del proyecto, se puede concluir que este no generará impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción de ningún recurso natural utilizado por grupos humanos. Para mayor detalle, ver numeral 3.10.3 y Anexo H, ambos de la DIA, numeral 1.2 y 4.2 del capítulo 6 y Anexo J, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área donde se emplazará el proyecto no interrumpe las vías de comunicación existentes. El proyecto no generará aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos, debido a que el flujo vehicular en el peor de los casos y considerando todos los flujos al mismo tiempo, será de 20 camiones diarios, flujo que en una jornada de 9 horas de trabajo será de 3 camiones por hora. Cabe hacer presente que el área del proyecto se conforma con



	barreras naturales y construidas como cierre perimetral, que aíslan de su entorno e impiden el tránsito vehicular generando una segregación física del territorio. Estas barreras naturales son principalmente zanjas de 3 metros de profundidad por 2 metros de ancho, promedio, a lo largo del perímetro de cierre involucrado; y el lecho de la quebrada La Varilla ubicado al interior del predio, límite sur. De igual forma, el perímetro del predio cuenta con un cierre metálico (portón) hacia el exterior que impide el acceso al terreno. Respecto a las rutas de tránsito de crianceros, se identifican algunas rutas de tránsito existentes que se comparten con los accesos al área del proyecto. Al respecto, se hace presente que la actividad criancera actualmente se limita a actividades puntuales y limitadas, no existiendo actividades de libre tránsito de animales, debido a la ausencia de pastizales de crecimiento espontáneo en distintas zonas del fundo, así como por la inexistencia de agua en los cauces de la quebrada El Jardín y La Varilla. Considerando lo anterior y el levantamiento de información en terreno se determina que actualmente no existen actividades estacionales de crianza de animales que impliquen desplazamiento por temporadas del año. De igual forma, se indica que el proyecto accede directamente desde la Ruta 5 Norte, por un tramo de sólo 630 metros de camino público, calle Joaquín Edwards Ossandón, para luego ingresar inmediatamente al Fundo Juan Soldado y utilizar los caminos internos. No se utilizarán otros caminos públicos, tanto en el sector de Las Compañías, como en el sector Toma La Varilla. Para mayor detalle, ver numeral 3.10.3 y Anexo H, ambos de la DIA, Anexo J y numeral 4.2 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del proyecto no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases, para ningún grupo humano del sector. Respecto del acceso a los servicios básicos, el desarrollo del Proyecto no representa una carga a los servicios básicos presentes en el territorio: energía eléctrica, servicios higiénicos, agua potable o de riego, etc., dado que todos estos serán dispuestos de manera autónoma. El proyecto tampoco intervendrá la infraestructura disponible para servicios de salud o educación ni acceso a transporte, tampoco el acceso a bienes que presenta la población local en el área descrita.



	Para mayor detalle, ver Anexo H de la DIA, Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA.
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 el área de influencia, se identifica la realización de la denominada Fiesta de la Quebrada del Jardín, la cual corresponde a una celebración colectiva que se realiza una vez en el año, en un período acotado que no supera los 5 días, en el mes de septiembre durante las fiestas patrias, siendo una iniciativa realizada al interior del predio. De acuerdo al levantamiento de información del área de influencia, esta fiesta se realiza desde el año 1978 ó 1979. La Fiesta de la Quebrada del Jardín, corresponde a una actividad social, comunitaria, de esparcimiento familiar, de gran arraigo identitario en la comuna (de cerca de cuarenta años). Últimamente la fiesta ha reunido a 60.000 personas durante los días de fiesta (año 2019). En la organización espacial de la fiesta ésta se caracteriza, por poseer una explanada central correspondiente al sector más formal de la distribución de la fiesta, de una extensión total de 6 hectáreas, donde se delimita un espacio para el estacionamiento de microbuses y vehículos, la ubicación de Carabineros, y un sector con las 2 ramadas principales que ofrecen servicios de alimentación y bebidas. En su entorno existen locatarios con puestos menores de comercio variado con distintos productos. Luego de esta área, tanto en el costado poniente como oriente se identifican áreas de camping informales o espontáneos, donde se establecen carpas y grupos de personas, familias que hacen picnic, asados y convivencia con bebidas para tener un espacio de socialización amena (para mayor detalle, ver Figura 12 del Anexo H de la Adenda de la DIA), que corresponde a un aproximado de 10 há (considerando 400 sitios- 400 m² por sitio aproximadamente). De acuerdo al análisis y evaluación de impacto, se determina que una parte del emplazamiento del proyecto se superpone con una porción del sitio habitual donde se desarrolla esta fiesta. El proyecto se contempla ubicar en una parte del sector (9,5 ha) donde se desarrolla habitualmente el camping espontáneo que se levanta durante esta fiesta, no interviniendo ninguna otra área donde se desarrolla la festividad. Por lo anterior, se contempla la reubicación de este sector de camping informal, al otro lado de la LTE existente y al frente de su ubicación actual (ver Figura 6-15 de la Adenda Complementaria de la DIA). Se determina que por las características de esta fiesta, el área de camping a intervenir, no está estrictamente determinada por este emplazamiento como una condición para su realización, es decir, una reubicación o desplazamiento (relocalización acotada de la



fiesta considerando un tramo de 300 a 400 metros desde la línea de transmisión al poniente) no implica cancelar, evitar, interrumpir o eliminar la realización de esta fiesta, lo cual asegura su realización en el futuro (ver Figura 27 del Anexo H de la Adenda de la DIA). Estos espacios interiores y usos internos de carpas, en su mayoría son abiertos y con exposición frontal a otras carpas y huellas entre otros sitios lo que facilita la convivencia no solo entre los asistentes a cada sitio, sino también entre sitios tomados de manera distinta, diferenciada entre sí, sin necesariamente responder a vínculos preconstituidos por lazos familiares o relaciones afectivas o amistosas previas entre los grupos (ver figura 36 del Anexo J de la Adenda Complementaria de la DIA).

La distribución del área de camping corresponde a loteos que en su extensión amplia se definen principalmente como áreas segmentadas en torno al área central, correspondiente al área formal de la fiesta (servicios comerciales y gastronómicos, fiscalización). De este modo, se determina que la ubicación, selección y emplazamiento de ubicaciones para la habilitación de carpas y espacios para la realización de actividades familiares y grupales, responden en función de la disponibilidad de espacio en torno a la ubicación central de la Pampilla. Considerando este elemento se determina que no existe un sentimiento de arraigo a la ubicación específica de cada emplazamiento individual por carpa.

Además, se contempla la modificación de uno de los caminos de accesos irregulares al fundo, que viene desde la Toma La Varilla, en una sección de 525 metros que se superpone sobre el área del proyecto. Esta sección será modificada (ver Figura 6-16 de la Adenda Complementaria de la DIA) y reubicada por el deslinde exterior del cerco perimetral del Parque Fotovoltaico, hasta conectar nuevamente con camino existente.

El titular establecerá un mecanismo de comunicación para informar a la comunidad oportunamente sobre el cambio de ubicación de una parte de la zona de camping, a través de la Delegación de Las Compañías de la Municipalidad de la Serena, considerando que la unidad municipal es la organizadora del sector formal de la Fiesta Quebrada del Jardín.

El titular previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto deberá coordinar con la Delegación de Las Compañías de la Municipalidad de La Serena, la metodología y el cronograma informativo a la comunidad sobre los cambios que el proyecto realizará sobre el espacio físico donde se desarrolla la Fiesta Quebrada El Jardín. Lo anterior deberá registrarse en informe respectivo el cual debe estar disponible en el área del proyecto durante etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.



	Cabe hacer presente, además, que el titular paralizará las obras durante los 5 días que dura esta celebración, en caso de que coincida con la fase de construcción, por lo que no habrá interferencia de la faena constructiva con la realización de la mencionada fiesta. Para mayor detalle, ver Anexo H de la DIA, numerales 5.1 y 5.2 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numerales 1.2 y 4.2 del capítulo 6 y Anexo J, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se identifican en el área del proyecto grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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 aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existe presencia de poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área del proyecto no existe presencia de recursos o área protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales y zonas 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 encuentra en, o próximo a poblaciones como grupos o comunidades humanas protegidas, así como tampoco el área del Proyecto está comprendida en un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena. Por último, de acuerdo a los resultados de las distintas caracterizaciones ambientales levantadas en terreno, se determina que el terreno donde se desarrollará el proyecto no constituye un hábitat relevante de especies de flora y fauna, tiene un alto grado de intervención antrópica producto de las actividades productivas que se desarrollan actualmente, lo cual se ve empeorado por la presencia de microbasurales en su entorno, por lo cual no constituye un área de alto valor ambiental
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección	



que se pretenden resguardar.	Para mayor detalle, ver numeral 3.10.4 de la DIA, numeral 8 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
------------------------------	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	El área de influencia del componente turístico corresponde al espacio geográfico donde pueda existir una oferta turística y áreas de valor turístico que puedan verse afectados por las actividades y obras del proyecto. El predio donde se ubica el Proyecto (Fundo Juan Soldado), tiene un uso de carácter agrícola a gran escala y está medianamente tecnificado. No se identifican atractivos naturales o culturales que atraigan turistas, ni se intervienen vías de comunicación hacia lugares con oferta turística. En el área del proyecto se identifica la realización de la denominada Fiesta de la Quebrada del Jardín, la cual se realiza durante 5 días en las fiestas patrias en el mes de septiembre. Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del valor paisajístico del proyecto corresponde a la zona de acceso visual al área de proyecto, desde senderos o puntos de vista al interior del predio. Considerando lo anterior se determina que no existen puntos de acceso visual desde vías o caminos públicos desde donde sea posible observar el parque fotovoltaico, con una superficie aproximada de 22,4 ha (ver figura 3-4 de la DIA). Respecto a los atributos del paisaje en el área de influencia, se concluye que el carácter del paisaje en esta zona está determinado por un grado de intervención antrópica media, donde se encuentran zonas principalmente rurales y/o agrícolas y zonas residenciales urbanas en menor grado. En base a lo anterior se determina que el paisaje corresponde a un nivel de calidad visual baja, siendo un área cuyos rasgos poseen muy poca variedad en la forma, color, textura y línea; que resulta común en la región estudiada y no son zonas excepcionales. Para mayor detalle, ver Anexo Q de la DIA, Anexo G de la Adenda de la DIA.



De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto introducirá efectos en la componente paisaje como bloqueo de vistas, intrusión visual, artificialidad y modificación de atributos estéticos en una magnitud y duración baja. Por otra parte, estos efectos se producen en un área donde la calidad paisajística se evalúa como baja, por lo que no se presentarán efectos adversos significativos a una zona de alto valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El paisaje del área de localización del proyecto se ve definido básicamente por las características geomorfológicas y climáticas propias del área rural de la región de Coquimbo y ampliamente representadas en todo el territorio. El proyecto no es visible desde la ruta 5 Norte, además, hay que considerar que presenta limitantes físicas frente al alcance visual de las obras, sumado a la baja altura de los trackers (1,5 m desde el nivel del suelo, similar a un cultivo de maíz), lo cual limita el acceso visual a las obras. El proyecto no representa una alteración significativa a una zona de valor paisajístico debido a que no existen bloqueos de vistas del paisaje circundante. Desde el punto de vista de la intrusión visual se determina que la magnitud del impacto es mínima, debido a que no existen cuencas visuales significativas desde donde se pueda observar el proyecto. Sólo es posible observarlo desde senderos o puntos de vista dentro del mismo predio por lo que su accesibilidad visual se encuentra restringida. Si bien el proyecto posee un grado de artificialidad respecto al paisaje circundante no genera pérdidas significativas en los atributos biofísicos de éste. Existe una leve modificación de atributos estéticos del paisaje, desde el punto de vista de la alteración cromática, debido al reflejo de los paneles fotovoltaicos; pero esta modificación solamente es perceptible dentro de los puntos de observación que se encuentran al interior del predio y no desde caminos públicos. Complementario a lo anterior la relación del proyecto junto a la realización de la Fiesta de la Quebrada El Jardín igualmente no generará mayor intromisión. Lo anterior, en atención a la escala del proyecto, respecto al paisaje del mismo y su ubicación. Si bien el parque fotovoltaico genera un cambio a nivel de uso de suelo, las instalaciones propias de la fiesta provocan un aumento de la artificialidad del lugar lo que permite visualmente disminuir el impacto del proyecto. Los colores y texturas se



	mezclan con las diferentes estructuras que se utilizan para realizar la fiesta. Además, hay que considerar que el usuario estará a nivel y no en altura por lo que la vista al parque fotovoltaico será contenida por las instalaciones propias del evento. Para mayor detalle, ver numeral 3.10.5 y Anexo Q ambos de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no interviene zonas con valor turístico. El predio donde se ubica el proyecto (Fundo Juan Soldado), tiene un uso de carácter agrícola a gran escala y está medianamente tecnificado. En el sitio no existen otras actividades de orden productivo, comercial o turístico. Al interior del área de influencia, el fundo dispone de cierre perimetral y acceso controlado, no se observaron alteraciones relativos al valor turístico de la zona, en consideración a los eventuales usos como caminatas, motos, vehículos 4x4, bicicletas, etc.. De igual forma la actividad cultural del área del proyecto durante las fiestas patrias en septiembre es la Fiesta de la Quebrada El Jardín, no se verá alterada en el ámbito turístico, en consideración a que se mantendrá temporalmente y sus modificaciones espaciales no alterarán la captación turística al evento. Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 5 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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.	El área de influencia corresponde al área donde se desarrollarán las actividades y obras del proyecto en tierra, tanto temporales como permanentes. Por lo tanto, el área de influencia corresponde a 22,4 ha. De acuerdo a la prospección arqueológica superficial realizada en la totalidad del predio del Proyecto, no se identifican restos arqueológicos ni paleontológicos en la superficie observada, así como tampoco monumentos nacionales de otro tipo (Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza). Para mayor detalle, ver Anexo M de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de	



monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los antecedentes levantados en la prospección arqueológica realizada, el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área del proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. No obstante, lo anterior el titular realizará medidas de control las cuales se pueden visualizar en numeral 9.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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 se identifica que se desarrolla la fiesta de la Quebrada del Jardín, que corresponde a una celebración colectiva que se realiza una vez en el año, en un período acotado que no supera los 5 días, en el mes de septiembre durante las fiestas patrias, siendo una iniciativa realizada al interior del predio. Esta celebración es parte de la cultura y folclore de la comunidad. Esta Fiesta no está estrictamente determinada por este emplazamiento exacto como una condición para su realización, es decir, una reubicación parcial o leve desplazamiento (relocalización acotada de la fiesta considerando un tramo de 200 a 400 metros desde la línea de transmisión al poniente) no implica cancelar, evitar, interrumpir o eliminar la realización definitiva e irreversible esta fiesta. La fase de construcción del proyecto no se contempla ejecutar en el mes de septiembre, fecha en que se lleva a cabo la Fiesta. De ese modo, no existiría coincidencia de actividades y cronograma de obras, que pudiesen implicar alguna restricción en las actividades normales de la Fiesta. Dadas las características de operación del proyecto, que implica la no emisión de ruidos molestos, la automatización de sus procesos de funcionamiento; la Fiesta de la Quebrada del Jardín no se vería expuesta a una posible desvalorización del entorno que implique la pérdida de sentimiento de arraigo/apego al territorio y con ello disminución de la voluntad de permanencia en ese lugar específico, interrupción de lazos culturales, familiares o sociales. Tanto el área zonificada referida al emplazamiento actual de la fiesta y el emplazamiento propuesto para la realización de la



	Fiesta no implican áreas o territorios diferenciados, opuestos entre sí o que tengan distintas condiciones o características que hagan inviables o imposibiliten las formas de comunicación ahí llevadas a cabo de manera regular, año a año los días que se realiza la Fiesta. En ese sentido, las actividades que se realizan regularmente en el área actual no se verían afectadas. Considerando lo anterior se concluye que el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Para mayor detalle, ver Anexo M de la DIA, numeral 7 del capítulo 6 de la Adenda de la DIA, numeral 6 del capítulo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

El proyecto durante el proceso de evaluación no utilizó metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias se pueden visualizar en capítulo 2.7 y Anexo F ambos de la DIA, numeral 12 del capítulo I y Anexo F y F1 todos de la Adenda de la DIA, numeral 10 del capítulo 2 y Anexo C ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. A continuación, se presenta las medidas y acciones más relevantes al respecto:

8.1.1. Riesgo de Sismo

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia asociada a sismo	
Riesgo o Contingencia	Riesgo o contingencia asociada a sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de intervención del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se establecerán y mantendrán procedimientos de Alerta Temprana, Comunicaciones y Evacuación. - Mantener zonas de trabajo limpias y libres de obstáculos.



	- Indicar a trabajadores y externos de las zonas de seguridad habilitadas y rutas de evacuación. - Capacitaciones asociadas a contingencia por sismos, dirigido a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas a trabajadores y contratistas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo se llevarán a cabo las acciones, que se resumen en: Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. Se activarán las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. Inspección del área por parte del personal a cargo. Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. Se tomará contacto efectivo con los contactos de emergencia indicados en tabla 2-28 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver tabla 9-2 del Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un Informe Preliminar a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	--

8.1.2. Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre.

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia asociada afectación de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de intervención de proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se ejecutará una capacitación a todos los trabajadores participantes en la fase de operación del proyecto. Se abordará temas relacionados a la fauna silvestre que pudiese encontrarse en el área del proyecto junto a las acciones y conductas en caso de accidente relacionado con el mismo. El área del proyecto será monitoreada permanentemente vía cámaras de alta definición en tiempo real las 24 horas, los 7 días de la semana. Uso de señalética, que indiquen que se debe tomar precaución en caso de observar fauna silvestre en el área. Se instalará un letrero en la entrada del proyecto que muestre con fotografías y nombre las especies de fauna en categoría de conservación junto a indicaciones de No alimentar fauna silvestre, No ingresar con mascotas (perros y gatos), No exceder la velocidad máxima de 30km/h, Si encuentra un animal silvestre herido y/o muerto dar aviso al encargado ambiental. Además, se instalarán mini letreros tamaño “hoja carta o superior” en cada una de las salas de la faena de construcción y posteriormente en las dependencias del proyecto con el mensaje de prohibición de alimentar y mantener a mascotas (perros y gatos) en el área del proyecto. Se instalarán dispositivos anticolidión giratorios en el cable de mayor altitud del tendido contemplado en el proyecto, los que serán de color amarillo y rojo o similar. El lugar de implementación de la medida será a lo largo de toda la línea de transmisión eléctrica con una distancia de 10 metros entre cada dispositivo. 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.



Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 10.3 del capítulo 2, Anexo C y C1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de accidente de cualquier ejemplar de fauna silvestre en el área del proyecto se deberán suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso a su superior de forma inmediata. Evitar mover o socorrer al animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. El personal encargado deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. Se contará con un médico veterinario disponible en caso de accidente. Se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero, se efectuará dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho. Además, en caso de que el animal involucrado sea un carnívoro, el aviso será comunicado de inmediato al teléfono de la Oficina SAG de la provincia del Elqui, por medio de un registro pormenorizado de la situación. Asimismo, se dará aviso a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG) y al Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente a la región, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Rescate: posteriormente el animal será trasladado y se evaluará si es adecuado reanudar las actividades de forma normal. Se identificará los procesos de rescate para cada tipo de especie (ave, ave marina, reptil, mamífero). El lugar de traslado será acordado con la Autoridad según las normas vigentes. Asimismo, el traslado y mantención del animal serán evaluados con la misma Autoridad, buscando evitar el estrés del ejemplar y buenas condiciones. Se tomará contacto efectivo con los contactos de emergencia indicados en tabla 2-28 de la Adenda de la DIA.



	Para mayor detalle, ver Anexo C1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un informe preliminar a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 10.3 del capítulo 2, Anexo C y C1 todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.3. Riesgo o contingencia por incendios

Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia asociada a incendios	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia asociada a incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades y obras en etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todos los trabajadores serán capacitados sobre los procedimientos de trabajo seguro para aquellas actividades que puedan presentar riesgo de incendio en todas las áreas del proyecto, así también, cursos teóricos y prácticos sobre el uso de extintores. Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán cumplir con el Reglamento de Transporte de Sustancias Peligrosas por Calles y Caminos. Todos los camiones que ingresen con combustible al proyecto deberán contar con la certificación respectiva de sellado, hermeticidad y estanqueidad. Además, contarán con sistemas de comunicación, equipo de primeros auxilios, extintores de incendio y elementos de protección personal. Los conductores deberán estar capacitados y tener los conocimientos técnicos de las sustancias que transportan, estar instruidos sobre los procedimientos preventivos de transporte, conocer las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) y el procedimiento de control ante eventuales emergencias por incendios. En el área de proyecto se contará con una brigada de emergencias permanentemente durante la fase de construcción, que realizará simulacros e inducciones al personal propio y



	colaboradores, de manera que el personal esté capacitado y entrenado respecto a las actividades a realizar para el control de emergencia y conocer las medidas de control preventivo existentes para eventuales contingencias del proyecto. Se establecerán criterios de diseño que consideren la locación y factores estructurales de seguridad. Además, se considera que todas las edificaciones del Proyecto serán construidas con elementos estructurales que presentan resistencia al fuego. Se prohibirá fumar, encender fogatas y/o portar elementos que produzcan chispas en áreas de trabajos con riesgo de incendios o donde se almacene material combustible. Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo, dando cumplimiento al Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Se establecerán medidas de control preventivas tales como: - Control de vegetación, mantención de cortafuegos perimetral. Este control de vegetación se realizará incluso al exterior del perímetro de la planta. - Revisión de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realizará de manera periódica según plan de trabajo, tanto del área de prevención de riesgos como del área de operaciones. - Programa de mantenimiento de equipos del parque. - Cámaras de vigilancia permanente, que permiten controlar en tiempo real todo lo que sucede al interior de la instalación. - Frente a cualquier anomalía eléctrica y de sobre temperatura de algún componente eléctrico, este equipo se desconecta de la planta y se envía un técnico a terreno, con tiempo de respuesta menor a 1 hora. - El control de acceso contará con una cámara Domo, lo cual permite tener una visión completa del parque y sus alrededores. - Mecanismos adicionales de monitoreo del parque que permiten la comunicación y control dentro del parque, tales como detectores de calor y altavoces. Se tomará contacto efectivo con los contactos de emergencia indicados en tabla 2-28 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y verificaciones de las salidas de emergencia, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 de la Adenda de la DIA, numeral 10 del capítulo 2 y Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de producirse un incendio en instalaciones del proyecto o inmediaciones, se activará el Plan de Emergencias, el cual considera los siguientes aspectos: Sólo en casos donde el evento aún tiene la característica de amago de incendio, el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego, Ante un eventual incendio se comunicará y activará la alarma de emergencia. Se paralizarán las actividades operativas en la zona del incendio. Habrà comunicación inmediata al líder del grupo de emergencias; la misma de acuerdo al nivel o magnitud que alcance la emergencia. Además, se realizará comunicación efectiva con los organismos públicos competentes de acuerdo a los números telefónicos señalados en tabla 2-11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Los trabajadores se pondrán en resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. De acuerdo a la magnitud que alcance la emergencia, se comunicará a los centros de salud para solicitar el apoyo necesario, seguido de ello y de ser necesario serán llevados a estos centros al personal afectado. En caso de que el almacenamiento de combustible considerado, esté encendiendo, se tratará de cerrar las válvulas antes de extinguir la llama utilizando un paño mojado. De lo contrario, se mantendrá el recipiente o equipo aislado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de challa y esperando que se consuma todo su contenido. Se mantendrán despejadas las vías de acceso, para facilitar las acciones del Equipo de Intervención y/o personal entrenado en el combate de incendios. En caso de haber lesionados, el Equipo de Intervención atenderá los primeros auxilios y solicitará el apoyo necesario. Se verificarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gran contaminación por gases provenientes del



	incendio, el personal afectado deberá ser trasladado hacia zona de seguridad predefinida. Se establecerá un perímetro de seguridad de hasta 150 metros en torno al foco de incendio, instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. En caso de que la emergencia no sea posible controlarla con los recursos propios del Proyecto, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos como Bomberos, ambulancias, etc., según corresponda. Si durante la emergencia se ha visto afectado personal externo al Proyecto, flora o fauna, o existan lesionados graves, se procederá primero a entregar la ayuda necesaria e inmediatamente entregar la información respectiva en la comunicación del suceso a las entidades públicas que correspondan.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá informe preliminar a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 10.1 del capítulo 2 y Anexo C de la Adenda Complementaria de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera

Tabla N°9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
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	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, corresponden a las siguientes:



Tabla N°9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	Fase de construcción: movimiento de tierra, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, combustión interna de vehículos. Fase de operación: transporte por caminos internos del proyecto, combustión interna de vehículos. Fase de cierre: desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, combustión interna de vehículos.
Forma de cumplimiento	De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. No obstante, lo anterior, se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas a aplicar: - Humectación diaria del camino interno con frecuencia de 1 vez al día, en el periodo de máxima construcción (los primeros 4 meses). - Límite de velocidad de vehículos a 30 km/hr. con instalación de señalética respectiva al interior del área del proyecto. Se contará además con control de flota vía GPS como medida de control de velocidad. - Exigencia de encarpado de materiales con lona que son transportados en camiones. Antes de salir de faena. - Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus revisiones técnicas al día. - Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y Abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes: - Contrato operación humectación de caminos. - Registro de adquisición de agua para humectación. - Registro de humectación de caminos internos. - Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente. - Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga.



Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos que producirán polvo.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas a aplicar: - Se exigirá que los camiones o vehículos, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. - Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad, lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes: - Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado de oficina de calidad, seguridad y medio ambiente.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a 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	Se contemplan vehículos motorizados livianos para el transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenimientos recomendados por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenimientos en los vehículos en obra.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la



Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	autoridad.

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.
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 contempla la utilización de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados.
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	Combustión de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la



Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contemplan emisiones de gases de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilicen en todas las fases del proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día. Vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
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 contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, generadores etc.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilicen en todas las fases del proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, generadores etc.



Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilicen en todas las fases del proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día. Vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el uso de grupos electrógenos en etapa de construcción y cierre. Se contemplan dos generadores de 10 kVA cada uno, en cada etapa respectivamente.
Forma de cumplimiento	El proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.10. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
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	Emisiones atmosféricas y gases de partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Para mayor detalle de la forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 4.2.2.1 de la DIA, Anexos D y D.1 y numerales 1, 1.3 y 2 del capítulo 3 todos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 3, Anexos B y B1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.2. Ruido.

Tabla 9.1.2.1 Ruido	
Componente/materia:	Emisiones de Ruido.
Normas legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes: - En la fase de construcción, las fuentes de ruido principales estarán asociadas a actividad de movimiento de tierra, tránsito de vehículos internos y faena de hincado de pilotes. - En la fase de operación, serán producidas principalmente por el tránsito de vehículos al interior del parque por actividades de mantención. - En la fase de cierre se originarán principalmente por actividades de desmantelamiento y tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	En el proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. Se identificaron receptores sensibles cercanos (5) correspondientes todos a casa habitación. El receptor sensible más cercanos se encuentra a 948 m de distancia del proyecto. Se realizaron las modelaciones y evaluaciones correspondientes para todas las etapas del proyecto, estableciendo que se cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando lo niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas de los vehículos utilizados durante el Proyecto, las cuales se mantendrán en la faena y/o planta. Se mantendrá copia de las mantenciones realizadas a todo tipo de maquinaria utilizada en la construcción del Proyecto (que no requiera obligatoriamente mantener la revisión técnica).
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 4.2.2.2 y Anexo E ambos de la DIA, numeral 3 del capítulo 3 y Anexo E todos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo 3 y Anexo E de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.3. Efluentes líquidos



Tabla N°9.1.3.1 Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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	Respecto de los efluentes, el proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre los baños químicos serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada, este residuo tendrá como destino la propia planta. En la fase de operación se instalarán baños permanentes, con fosa séptica y drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y cierre. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.3.2 Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Respecto de los efluentes, el proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	Respecto de los efluentes, el proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. En la fase de construcción y cierre los baños químicos serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada, este residuo tendrá como destino la propia planta. En la fase de operación se instalarán baños permanentes, con fosa séptica y drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrán copias de los contratos relativos a la (s) empresa (s) que proporcionará(n) los baños químicos requeridos durante la etapa de construcción y abandono.



Tabla N°9.1.3.2 Efluentes Líquidos.	
	- Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de retiro y disposición final de las aguas servidas producto del uso de baños químicos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 4.2.2.4 de la DIA, numeral 8 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA.

9.1.4. Residuos Sólidos

Tabla N°9.1.4.1 Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará temporalmente residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para los Residuos domésticos y asimilables a domésticos y los residuos sólidos no peligrosos generados serán dispuestos de forma temporal en contenedores diferenciados en lugares debidamente autorizados respectivamente. El proyecto en fase de construcción y cierre contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos, respectivamente. En etapa de operación serán retirados inmediatamente una vez generados en actividades de mantención. En todos los casos la disposición final se realizará en sitios y transporte autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. - Aprobación/Obtención del PAS del artículo N° 140. - Registro de retiro de todos los residuos sólidos durante todas las fases del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.2 Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de



Tabla N°9.1.4.2 Residuos Sólidos.	
	Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará temporalmente residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para los residuos domésticos y asimilables a domésticos y los residuos sólidos no peligrosos generados serán dispuestos de forma temporal en contenedores diferenciados en lugares debidamente autorizados respectivamente. El proyecto en fase construcción y cierre contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos y no peligrosos, respectivamente. En etapa de operación serán retirados inmediatamente una vez generados en actividades de mantención. En todos los casos la disposición final se realizará en sitios y transporte autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. - Aprobación/Obtención del PAS del artículo N° 140. - Certificado con empresa o municipio dueño de sitio de disposición final autorizado. - Certificado con empresa autorizada de transporte de residuos. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final. - Registro de retiro de todos los residuos sólidos durante todas las fases del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.3 Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará temporalmente residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, eventualmente durante la operación, y cierre se generarán aceites, lubricantes, materiales y envases contaminados considerados como peligrosos.



Tabla N°9.1.4.3 Residuos Sólidos.

	Durante la fase de construcción, se generará producto de las actividades de construcción. Durante la fase de operación, eventualmente se generarán aceites dieléctricos y lubricantes utilizados por el equipamiento eléctrico, cuando se realice mantención de éstos. Estos residuos no serán almacenados en el área del proyecto, serán retirados inmediatamente por personal de mantención. Durante la fase de cierre se producirán residuos similares a la fase construcción y serán manejados de igual forma. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los 6 meses. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en este Decreto. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado. En el caso del manejo de los paneles fotovoltaicos defectuosos o dañados, se indica que el titular deberá dar adecuado manejo de estos, en todas las etapas del proyecto. Lo anterior implica que el titular deberá gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de los paneles y su transporte en vehículos debidamente autorizados y por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado para todas las fases del proyecto. No podrá almacenar temporalmente estos residuos en el área del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. - Aprobación/Obtención del PAS del artículo N° 142. - Documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. - Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de residuos peligrosos. - Autorización sanitaria de empresa especialista en mantenimiento eléctrico para manejo de RESPEL. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final. - Registro de retiro de todos los residuos sólidos durante todas las fases el proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.4 Residuos Sólidos.

Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se	Construcción, operación y cierre.



Tabla N°9.1.4.4 Residuos Sólidos.	
dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará temporalmente residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	- En los frentes de trabajo, el Jefe de obra determinará la factibilidad de reutilización inmediata o reciclaje de los materiales desechados. Se generarán material de embalaje, pallets en desuso, plásticos, cables, hormigón, y otros desechos de construcción inertes. - El manejo que recibirán los distintos tipos de residuos generados se realizará en pleno cumplimiento de la normativa vigente, contando con las respectivas autorizaciones sanitarias de almacenamiento de residuos. - En lo que respecta al manejo de paneles solares rotos o en desuso se llevará a cabo el almacenamiento temporal de estos manejados como residuos peligrosos. - Se procederá a declarar anualmente los residuos generados a causa del proyecto, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Permiso que autoriza proyecto y funcionamiento de patio de residuos domiciliarios, asimilables e industriales no peligrosos. - Permiso que autoriza proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento temporal de residuos. - Documentos electrónicos de declaración de residuos peligrosos. - Aprobación/Obtención del PAS del artículo N° 140 y 142. - Documentos electrónicos de declaración de residuos y emisiones. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final. - Registros de venta de elementos reciclables.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4.2.2.4 y 4.2.6, ambos de la DIA, numeral 6 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA.

9.1.5. Combustibles Líquidos.

Tabla 9.1.5.1 Combustibles líquidos	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Normas legales	- Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla suministro de combustible por medio de un estanque de 480 l de capacidad. El suministro se utilizará para los grupos electrógenos contemplados.



Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustible se dispondrá de un estanque portátil de 480 lt de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En faena, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada. Este equipo contará con Resolución Exenta SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4.2.3 de la DIA, numeral 9 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA.

9.1.6. Contaminación Lumínica

Tabla 9.1.6.1 Contaminación Lumínica	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Normas legales	Decreto Supremo N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
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 contempla el uso de luminarias durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria que se utilizará en el área del proyecto, durante todas las fases del proyecto, corresponderán a sistemas de luminarias certificadas y con ángulos de iluminación de baja incidencia de forma de no proyectar el haz de luz hacia el cielo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones de la luminaria a instalar. - Registro de inspecciones del estado de luminaria.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4.2.4 de la DIA.

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

9.2.1. Patrimonio Cultural

Tabla 9.2.1.1 Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas legales	- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que	Construcción y cierre.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción.
Forma de cumplimiento	Como resultado de la caracterización arqueológica no se identifica en el área de influencia, presencia de hallazgos o elementos pertenecientes al patrimonio cultural. De igual forma el titular llevará a cabo las siguientes medidas de control: a) Se implementará un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe, y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, durante la fase de construcción, medida que deberá ser realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. b) Se realizará una charla de inducción previo a la fase de construcción y cierre del proyecto respectivamente, realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. No obstante, lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En este sentido, será paralizada toda obra en el sector del hallazgo e informado de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será ejecutada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. - Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos. - Registro de charlas y capacitaciones, indicando nombre y firmas de los asistentes. - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe trimestral de monitoreo elaborado por el arqueólogo o licenciado en arqueología, 15 días después de terminado el periodo. Este informe incluirá todos los antecedentes señalados en el numeral 3.10.6 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.2.1.2 Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas,



Tabla N°9.2.1.2 Patrimonio Cultural.	
	Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a monumento nacional tipificado en el artículo 38 de la ley antes mencionada, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo 23 del decreto supremo antes mencionado, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del proyecto. No obstante, lo anterior, respecto del componente arqueológico, el proyecto contempla las siguientes medidas: a) Se implementará un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe, y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, durante la fase de construcción, medida que deberá ser realizada por un arqueólogo (s) y/o licenciado (s) en arqueología. b) Se realizará una charla de inducción previo a la fase de construcción y cierre del proyecto respectivamente, realizado por un arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. - Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos. - Registro de charlas y capacitaciones, indicando nombre y firmas de los asistentes. - Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe trimestral de monitoreo elaborado por el arqueólogo o licenciado en arqueología, 15 días después de terminado el periodo. Este informe incluirá todos los antecedentes señalados en el numeral 3.10.6 de la DIA.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4.2.5.2. y Anexo M de la DIA, numeral 10 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA.

9.2.2. Fauna Silvestre

Tabla 9.2.2.1 Fauna Silvestre



Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma legales	- Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.
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	Actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra, habilitación y de camino de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.
Forma de cumplimiento	A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 32 especies nativas de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 2 reptiles, 24 aves y 6 mamíferos. De acuerdo al levantamiento de información en el área de influencia del proyecto y las diferentes campañas en terreno realizadas, se determina en mayor abundancia la especie <i>Theristicus melanopsis</i> (bandurria) en la temporada de verano, mientras que en la temporada de invierno la especie más abundante corresponde a <i>Tachycineta meyeri</i> (golondrina chilena), por su parte durante la temporada de primavera el ambiente modificado fue el que presentó mayor diversidad, y la especie más abundante corresponde a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama). Con todo lo anterior, se identificaron 4 especies sensibles, la que corresponde a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura), <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo) y <i>Theristicus melanopsis</i> (bandurria). El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Se realizarán una (1) jornada de capacitación de fauna silvestre, normativa y medidas de control, previo a la etapa de construcción para los trabajadores. Estas serán realizadas por un profesional experto acreditado en fauna. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre y se instalará señalética respectiva, igualmente al interior del área del proyecto. - Instalación de señalética indicando la prohibición de caza y captura de fauna silvestre. - Plan de perturbación controlada previo a la construcción. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de SAG regional que autoriza la captura de fauna silvestre. - Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. - Registro de asistencia de la charla que será enviada a la SMA. - Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto - Informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada y los resultados obtenidos entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la región; incluyendo planos con la ubicación de los sectores de donde fueron perturbados los ejemplares y hacia dónde.



Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.
--------------------------------	--

Tabla 9.2.2.2 Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma legales	- Decreto Supremo N°5 del Ministerio de Agricultura que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
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	Actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra, habilitación y de camino de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.
Forma de cumplimiento	El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Se realizarán una (1) jornada de capacitación de fauna silvestre, normativa y medidas de control, previo a la etapa de construcción para los trabajadores. Estas serán realizadas por un profesional experto acreditado en fauna. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre y se instalará señalética respectiva, igualmente al interior del área del proyecto. - Instalación de señalética indicando la prohibición de caza y captura de fauna silvestre. - Plan de perturbación controlada previo a la construcción. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de SAG regional que autoriza la captura de fauna silvestre. - Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de flora y fauna. - Registro de asistencia de la charla que será enviada a la SMA. - Registro de implementación de señaléticas en caminos de acceso al proyecto - Informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada y los resultados obtenidos entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la región; incluyendo planos con la ubicación de los sectores de donde fueron perturbados los ejemplares y hacia dónde.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4.2.5.1 y Anexo K ambos de la DIA, numeral 4 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.



10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Artículo 138: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial N°138, 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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sistema de evacuación de aguas servidas en etapa de operación del proyecto, consistente en fosa séptica y drenes de infiltración. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo D de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El titular deberá presentar el ensayo que permita acreditar el índice de infiltración ($l/m^2/día$), asociado al dren de infiltración del sistema de manejo de aguas servidas propuesto. Lo anterior debe ser presentado y justificado técnicamente en la tramitación sectorial del permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario 03 de fecha 14 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.2. Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase

Tabla 10.2.2 Permiso Ambiental Sectorial N°140, 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y un sitio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos durante las fases de construcción y cierre, respectivamente. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en numeral 2 del Anexo C de la DIA, numeral 1 del capítulo 4 y Anexo C, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 4 y Anexo D, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sitio de almacenamiento para residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, deberá considerar un área de lavado e higienización de contenedor (es) con desagüe hacia una pileta o sumidero, antecedentes que deberán presentarse en la tramitación



	sectorial del permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario 03 de fecha 14 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.3. Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.

Tabla 10.2.3 Permiso ambiental sectorial N°142, asociado a Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para las fases de construcción y cierre considera sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el numeral 3 del Anexo C de la DIA, numeral 2 del capítulo 4 y Anexo C, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Respecto al manejo de los paneles dañados o en desuso que se manejarán como residuos sólidos peligrosos, se indica que el titular deberá gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de estos en todas las etapas del proyecto. Además, el transporte de estos residuos deberá realizarse en vehículos debidamente autorizados y por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado. No podrá almacenar temporalmente estos residuos en el área del proyecto. De igual forma se hace presente que el titular deberá mantener un manejo acorde a lo estipulado en la normativa sanitaria vigente, evitando que los paneles defectuosos al dañarse o perder la hermeticidad de su sello puedan lixiviar o desprender sustancias, que eventualmente podría afectar la salud de las personas.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario 03 de fecha 14 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.4. Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.2.4 Permiso ambiental sectorial N°160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla instalaciones permanentes que están sujetas al presente permiso. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el numeral 5 del Anexo C de la DIA, numeral 3 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias	No aplica.



específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°1058 de fecha 13 de octubre del 2020 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial. Ordinario 28 de fecha 15 de enero de 2021 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.5. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.2.5. Pronunciamento 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	Todas las partes y obras del proyecto. La superficie de intervención del proyecto se encuentra regulada por el Plan Regulador Intercomunal del Elqui (AR-3A).
Calificación de la parte u obra	Inofensiva. Los antecedentes del citado pronunciamento se presentan en numeral 6 del Anexo C de la DIA, numeral 11 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA, numeral 4 del capítulo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamento	No aplica.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario 03 de fecha 14 de enero de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció calificando a la actividad como Inofensiva.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuestos el siguiente compromiso ambiental voluntario:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar efectos potenciales sobre la fauna silvestre, previo a la ejecución de obras de construcción de la Planta Fotovoltaica. Descripción: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos del micromamíferos endémico, específicamente de <i>S. cyanus</i> (cururo), al ser considerada una especie de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida. Justificación: Esta especie se encuentra catalogada como “Preocupación menor” según la legislación nacional vigente.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio del Proyecto donde se ejecutarán las obras. Forma: Inhabilitación progresiva de las áreas de intervención directa del Proyecto en donde habita esta especie, mediante la remoción manual de la vegetación e intervención de madrigueras activas. Oportunidad: previo a la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Abundancia de la especie objetivo. Área proyectada para la perturbación (superficie) v/s área efectivamente perturbada. Actividad en las madrigueras o áreas fuente (perturbadas) y sumidero (receptoras). Inactividad del 100% de las curureras tras la ejecución de la medida. Informe que dé cuenta de las actividades de perturbación controlada y los resultados obtenidos entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la región; este informe incluirá planos con la ubicación de los sectores de donde fueron perturbados los ejemplares y hacia dónde.
Forma de control y seguimiento	Registros de abundancia, de manera previa a la perturbación: Se realizarán durante una mañana, previo al inicio de la medida de perturbación controlada. Registros de abundancia, de manera posterior a la perturbación: Se realizarán inmediatamente después de la medida de perturbación controlada, durante al menos una noche.

Para mayor detalle de lo anterior, ver Anexo L de la DIA.

11.1.2. Construcción Desfasada proyecto PFV El Rayador y PFV El Gaviotín.

Tabla 11.1.2 Construcción Desfasada proyecto PFV El Rayador y PFV El Gaviotín.	
Impacto asociado	Potencial efecto sinérgico entre proyectos. Lo anterior considerando que ambos proyectos se encuentran cercanos en el mismo predio y comparten los mismos caminos interiores existentes en el fundo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar potenciales impactos sinérgicos que se podrían producir debido a la construcción de los Proyectos PFV El Rayador y PFV El Gaviotín, los cuales se desarrollan en el Lote 3 del Predio Rol 1.132-2, Fundo Juan Soldado, Comuna de La Serena. Descripción: el titular realizará las fases de construcción de ambos Proyectos de manera desfasada en el tiempo, con al menos 3 meses de plazo entre cada fase de construcción.



	Justificación: Impedir impactos ambientales sinérgicos durante la fase de construcción. Oportunidad: fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Fundo Juan Soldado, Comuna de La Serena. Forma: Inicio desfasado de la fase de construcción de ambos proyectos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación de inicio y término de Fase Construcción de cada Proyecto a SMA y autoridades competentes. Protocolos de “Puesta en Servicio” de las Centrales al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).
Forma de control y seguimiento	Los medios de registros estarán disponibles en el área del proyecto para la autoridad ambiental.

11.2. Condiciones o exigencias

El presente proyecto no presenta las siguientes condiciones para su ejecución:

11.2.1. Condición o exigencia asociada al manejo de paneles fotovoltaicos dañados o en desuso como residuos sólidos peligrosos.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia asociada al manejo de paneles fotovoltaicos dañados o en desuso como residuos sólido peligroso	
Impacto asociado	Potencial alteración de la salud de la población.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	El titular deberá gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de los paneles fotovoltaicos en desuso o defectuosos. El titular deberá mantener un manejo acorde a lo estipulado en la normativa sanitaria vigente, evitando que los paneles defectuosos al dañarse o perder la hermeticidad de su sello puedan lixiviar o desprender sustancias, que eventualmente podría afectar la salud de las personas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> El titular deberá gestionar el retiro inmediato del área del proyecto de los paneles fotovoltaicos en desuso o defectuosos. No podrá almacenar temporalmente estos residuos en el área del proyecto. Además, el transporte de estos residuos deberá realizarse en vehículos debidamente autorizados y por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado. <u>Oportunidad:</u> Durante todas las etapas del proyecto



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de retiro y disposición final de los paneles en desuso o defectuosos
Forma de control y seguimiento	El registro estará disponible en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

11.2.2. Condición o exigencia asociada a la entrega de información oportuna a la comunidad sobre las modificaciones del proyecto sobre el espacio físico de la Fiesta de la Quebrada El Jardín.

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia asociada a la entrega de información oportuna a la comunidad sobre las modificaciones del proyecto sobre el espacio físico de la Fiesta de la Quebrada El Jardín.	
Impacto asociado	Potencial alteración de los sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la etapa de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Coordinar con la Delegación de Las Compañías de la Municipalidad de La Serena, la metodología y el cronograma informativo a la comunidad sobre los cambios que el proyecto realizará sobre el espacio físico donde se desarrolla la Fiesta Quebrada El Jardín.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Área del proyecto. <u>Forma</u>: Previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto, el titular deberá coordinar con la Delegación de Las Compañías de la Municipalidad de La Serena, la metodología y el cronograma informativo a la comunidad sobre los cambios que el proyecto realizará sobre el espacio físico donde se desarrolla la Fiesta Quebrada El Jardín. <u>Oportunidad</u>: Previo a la etapa de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe respectivo que dé cuenta de la metodología y cronograma informativo a la comunidad, entregado a la Delegación de Las Compañías de la Municipalidad de La Serena.
Forma de control y seguimiento	La copia del informe estará disponible en las oficinas del proyecto en etapa de construcción, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Parque Fotovoltaico El Gaviotín” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2020.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Pinamar FM Dial 107.9, los días 02, 03, 04, 05 y 08 de junio de 2020, según consta en el certificado s/n de fecha 12 de junio de 2020, emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de junio de 2020, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.



No se recibieron solicitudes de realización de Participación Ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Parque Fotovoltaico El Gaviotín” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y



	glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia asociada a Sismo. – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia asociada afectación de fauna silvestre. – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia asociada a incendios.
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 9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.2 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.3 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.4 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.5 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.6 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.7 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.8 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.9 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.1.10 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.2.1 Ruido. – Tabla 9.1.3.1 Efluentes líquidos. – Tabla 9.1.3.2 Efluentes líquidos. – Tabla 9.1.4.1 Residuos Sólidos. – Tabla 9.1.4.2 Residuos Sólidos. – Tabla 9.1.4.3 Residuos Sólidos – Tabla 9.1.4.4 Residuos Sólidos – Tabla 9.1.5.1 Combustibles Líquidos. – Tabla 9.1.6.1 Contaminación Lumínica. – Tabla 9.2.1.1 Patrimonio Cultural. – Tabla 9.2.1.2 Patrimonio Cultural – Tabla 9.2.2.1 Fauna Silvestre. – Tabla 9.2.2.2 Fauna Silvestre.



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada. - Tabla 11.1.2 Construcción Desfasada proyecto PFV El Rayador y PFV El Gaviotín.
---	---

KFS/ORB/GSL



Firmado Digitalmente por
Claudia Victoria Martínez
Guajardo
Fecha: 18-01-2021
11:34:20:973 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Claudia Victoria Martínez Guajardo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo

