

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda	12
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	13
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones	21
4.6.2.	Suministros básicos.....	24
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	25
4.6.4.	Emisiones y efluentes	25
4.6.5.	Residuos.....	28



4.7.	Fase de operación.....	30
4.7.1.	Partes obras y acciones	30
4.7.2.	Suministros básicos.....	32
4.7.3.	Productos generados	33
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5.	Emisiones y efluentes	33
4.7.6.	Residuos.....	35
4.8.	Fase de cierre	38
4.8.1.	Partes, obras y acciones	38
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	39
5.1.	Salud de la población	39
5.2.	Recursos naturales renovables	39
5.2.1.	Suelo	40
5.2.2.	Agua.....	40
5.2.3.	Aire.....	40
5.2.4.	Biota.....	41
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas..	42
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	42
5.5.	Valor ambiental.....	42
5.6.	Valor paisajístico y turístico	42
5.7.	Patrimonio cultural	43
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	43
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....</i>	43
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	45
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	50
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	52
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	53
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	55
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	56
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	56
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	56



9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	66
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	66
9.1.1.	Norma D.F.L. N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	66
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	66
9.2.1.	Norma Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	67
9.2.2.	Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.	68
9.2.3.	Norma D.S. N°20/2015, Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Norma Primaria para material particulado respirable MP10.	Error! Bookmark not defined.
9.2.4.	Norma D.S. N°12/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria Calidad Ambiental para Material Particulado Fino.	69
9.2.5.	Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	69
9.2.6.	Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	70
9.2.7.	Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento de condiciones sanitarias básicas en los lugares de trabajo.	71
9.2.8.	Norma D.S. N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	71
9.2.9.	Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	72
9.2.10.	Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	74
9.2.11.	Norma D.S. N°160/2009, 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.	75
9.2.12.	Norma D.S. N°43/2012, Ministerio de Medio Ambiente, 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.	76
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	76
9.3.1.	Norma Ley N°4.106 Ministerio de Agricultura, Ley de caza.	76
9.3.2.	Norma Ley N° 20.283 Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal Ministerio de Agricultura Otros cuerpos legales: Decreto N° 26 Reglamento General de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	77
9.3.3.	Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.	77
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	78
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	78
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	78
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.	79
	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.	79
10.2.3.	Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.	79
	Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.	79
10.2.4.	Artículo 151: Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.	80



Artículo 151 Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.....	80
10.2.5. Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 80	
Artículo 160 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	80
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	81
11.1. Compromiso ambiental voluntario	81
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario – Instalación de disuasores de vuelo.....	81
11.2. Condiciones o exigencias	82
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	82
12.1. Participación ciudadana informada	82
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	82
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	83



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	DPP Holding Chile SpA
Domicilio	Miraflores N°222, Piso N°28, Comuna de Santiago, Región Metropolitana.
Nombre de representante legal	Gonzalo Raúl Moyano Gortazar
Domicilio del representante legal	Miraflores N°222, Piso N°28, Comuna de Santiago, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), por medio de un parque fotovoltaico de 9 MW AC. La energía será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El proyecto se emplaza en sector Rural de la comuna de La Serena, Región de Coquimbo y corresponde a un proyecto de pequeños medios de generación distribuida (PMGD) a través de energías renovables no convencionales (ERNC), que generará energía limpia a través de la construcción de una central de 9 MW AC. El parque fotovoltaico utilizará la tecnología de paneles fotovoltaicos para la captación de la energía solar y transformación en energía eléctrica. El parque estará conformada por bloques o conjuntos de 28.735 paneles solares los que suman un total de 9 MW AC. Cada bloque cuenta con una estación inversora transformadora (EIT) que toma la corriente para adecuarla y enviarla mediante cableado soterrado hasta el centro de seccionamiento, donde converge la energía de los bloques, para ser enviada mediante una línea aérea de media tensión (23 kV), hasta el punto de interconexión ubicado a solo 150 metros, donde se entregará la energía al SEN. Para mayor detalle, ver numerales 1.2.2, 1.2.3 y 1.2.4 todos de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Vida útil	41 años y 4 meses.
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	Instalación de contenedor de oficinas/sala de control.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
	☐	☒	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	☐	☒	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	
	☐	☒	

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 o generado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	DPP Holding Chile SpA	17/04/2020
Resolución de admisibilidad	CE/0055	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	22/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/0108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/0106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23/04/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado o generado por:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	CE/0107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	23/04/2020
Carta de visación del texto para difusión	CE/067	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	27/04/2020
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.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	20/05/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	CE/0093	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	05/06/2020
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	07/08/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado o generado por:	Fecha
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA	24/09/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	CE/0132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29/09/2020
Adenda	NA	DPP Holding Chile SpA	29/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/0239	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29/12/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	CE/0017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	29/01/2021
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	DPP Holding Chile SpA	19/02/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	CE/0031	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/02/2021
Adenda Complementaria	NA	DPP Holding Chile SpA	26/03/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado o generado por:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	CE/0057	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26/03/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	CE/0053	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	05/04/2021

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
604	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo	27-04-2020
256	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	11-05-2020



40-EA/2020	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo	13-05-2020
226	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo	14-05-2020
129	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	14-05-2020
1310	Ilustre Municipalidad de La Serena	15-05-2020
362	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	13-05-2020
597	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Coquimbo	15-05-2020
33	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo	14-05-2020
1153	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo	18-05-2020
90	Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo	15-04-2020
57	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo	20-05-2020
1584	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	19-05-2020
592	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	20-05-2020
548	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo	14-05-2020
1962	Consejo de Monumentos Nacionales	01-06-2020
46	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	05-06-2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
37	Ilustre Municipalidad de La Serena	11-01-2021
007	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	11-01-2021
3-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo	12-01-2021
871	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo	13-01-2021
47	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo	12-01-2021
21	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo	13-01-2021
36	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo	12-01-2021
10	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	13-01-2021
35	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Coquimbo	19-01-2021
3	Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo	18-01-2021
323	Consejo de Monumentos Nacionales	22-01-2021
07	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	26-01-2021
8-EA/2021	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo	28-01-2021
82	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	28-01-2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1730	Consejo de Monumentos Nacionales	16-04-2021
24	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo	09-04-2021
380	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo	19-04-2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
158	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Coquimbo	18-05-2020



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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1584	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	19-05-2020
Fundamento		
“[...] En función del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Elqui vigente, el análisis técnico indica que el proyecto es compatible con dicho instrumento de planificación territorial [...]”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1310	Ilustre Municipalidad de La Serena	15-05-2020
Fundamento		
“[...] No se evidencia incompatibilidad territorial del proyecto con los usos actuales del suelo en la zona de emplazamiento [...]”.		

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
1584	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	19-05-2020
Fundamento		
“[...] Se concluye que el proyecto “Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca” es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente [...]”.		

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
1310	Ilustre Municipalidad de La Serena	15-05-2021
Fundamento		
“[...] El proyecto se relaciona positivamente con el Plan de Desarrollo Comunal y no evidencian incompatibilidades [...]”.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°8 del Comité Técnico, de fecha 21-04-2021.

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	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	



• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• No aplica	• No aplica
Otros	
• 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 DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• No aplica	• No aplica
Otros	
• No aplica	• No aplica

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• No aplica	• No aplica
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
• No aplica	• No aplica
Otros	



• Ord. 1730 de fecha 16-04-2021 del Consejo de Monumentos Nacionales	• Se pronuncia conforme respecto a nuevos antecedentes presentados en Adenda Complementaria. • Por otra parte, si bien realiza observaciones a la Adenda Complementaria, estas vienen a precisar y complementar lo ya presentado por el titular en la presentación de su Adenda.
--	---

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de La Serena.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se basa en la posibilidad de aprovechar el potencial solar de la zona, la que cuenta con una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por una escasa nubosidad, y, por lo tanto, un buen índice de radiación solar. A esto también se suma el hecho que existe un punto de conexión al SEN, lo que hace muy ventajosa su conectividad. El emplazamiento resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico debido a las siguientes características: • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Se encuentra cercano a los centros de demanda energética. • Las condiciones geomorfológicas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su topografía plana. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5 de la DIA.
Superficie	24,92 hectáreas (ha).



	Para mayor detalle, ver numeral 1.2 de la Adenda de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle, ver numeral 1.3.2, Anexo N°2 y N°3, todos de la DIA; numeral 1.1 y Anexo N°1, ambos de la Adenda de la DIA.
Caminos o vías de acceso	Al Proyecto se accede, desde la Ruta 41 tomando la Ruta D-415 al sur, en el kilómetro 24,8 aproximadamente. Se recorre la Ruta D-415 por 2,3 km al sur hasta conectar con un camino de tierra o huella existente hacia el este, el que llevará hasta uno de los ingresos al área del proyecto (acceso al polígono norte). Otra alternativa, es recorrer la Ruta D-415 por 3.2 km al sur hasta conectar con otro camino de tierra hacia el este que lleva a otro ingreso del área del proyecto (acceso al polígono sur). La ruta de acceso directo se indica en la Figura 1-3 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.4 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral 1.3.2, Anexo N°2 y N°3, todos de la DIA; numeral 1.1 y Anexo N°1, ambos 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
Área de Instalaciones	Consiste en las obras destinadas a la carga, descarga y almacenamiento de combustible que será utilizado para el funcionamiento del grupo electrógeno (500 kVA) y para abastecer la maquinaria que lo requiera durante la fase de construcción.	Temporal	Construcción
Área de Instalaciones	Consiste en las instalaciones que se utilizarán en la construcción, operación y cierre del proyecto para dar apoyo a desarrollar dichas fases. Está área tendrá una superficie de 0,18 ha y estará conformada por los siguientes componentes: • Garita (guardia): La garita dará acceso al área de instalaciones. En este punto existirá un portón de acceso a la zona de	Permanente	Construcción, operación y cierre



	estacionamiento para vehículos y una entrada menor exclusiva para el acceso peatonal. En este lugar se encontrará personal de seguridad, a cargo de controlar todos los ingresos. • Oficinas / Sala de Control: Será prefabricado, de tipo contenedor. Durante la fase de construcción se utilizará para oficinas y estará equipado con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades. Por su parte, durante la fase de operación además de su utilización como oficinas se habilitará en este sector la sala de control, cuya función es operar el parque solar, tomando las alertas necesarias en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación del proyecto; en términos específicos será el lugar donde se efectúe el control tele-comandado y monitoreo durante la fase de operación del proyecto. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el parque fotovoltaico. • Estanque de almacenamiento de agua: Existirá un (1) estanque de 2.000 litros, que se utilizará para almacenar agua potable para abastecer comedor y duchas. En tanto que el agua para consumo humano será provista por dispensadores de agua purificada. • Cocina (para calentar alimentos) y comedor: Al interior del área de instalaciones existirá un sector destinado a la alimentación de los trabajadores, para cuyos efectos se contará con un comedor que reúna los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/1999, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Cabe hacer presente que no se considera la preparación de alimentos en su interior. El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación,		
--	---	--	--



	transporte y manipulación de alimentos. • Baños, camarines y duchas: Al interior del área de instalaciones se dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos, el que contará con baños y duchas. En el caso que exista personal femenino, existirán baños exclusivos para damas conforme lo exige la normativa vigente (D.S. N°594/1999, anteriormente señalado. • Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios: Este sitio tendrá una superficie total de 32 m² y contará con un radier para evitar el contacto de los residuos con el suelo natural. Tendrá un cerco, de a lo menos 1,8 m de altura, para delimitar la instalación en relación con las otras partes y obras del proyecto. Se instalarán contenedores plásticos o metálicos con tapa, donde se acumularán los residuos asimilables a domésticos del área de instalaciones y frentes móviles. • Sitio de residuos no peligrosos y patio de salvataje: El área completa tendrá un cierre perimetral con malla metálica tipo Acma. El patio de salvataje tendrá el suelo compactado, estará delimitado y contará con señalética. Se privilegiará el almacenamiento temporal de aquellos residuos industriales que puedan ser valorizados, reutilizados o reciclados. Además, se considera una bodega de residuos no peligrosos en el que se almacenarán residuos industriales no peligrosos destinados a disposición final. Dicha bodega cuenta con muros metálicos y contemplará un radier. La bodega estará señalizada y sus contenedores estarán rotulados para identificar el tipo de residuos a disponer en su interior. • Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos: El área de instalaciones contará con una Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT) de residuos peligrosos. Esta BAT		
--	--	--	--



	será identificada con su nombre correspondiente, con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos. Esta bodega se emplazará separada de otras bodegas conforme indica el D.S. N° N°148/2003, del Ministerio de Salud. • Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS): Como solución para el tratamiento de las aguas servidas generadas de los servicios higiénicos ubicados al interior del área de instalaciones, se habilitará una planta de tratamiento de tipo modular de lodos activados, con capacidad para atender durante la fase de construcción al máximo de trabajadores (75 personas) y cierre (40 personas). • Sector de lavado de contenedores: En el sector de instalaciones se considera un área de 13,75 m² destinada al lavado de los contenedores de residuos sólidos domésticos, la que se ubicará próxima a la planta de tratamiento de aguas servidas. • Bodega de repuestos: Durante todas las fases del proyecto se almacenarán en esta bodega: módulos fotovoltaicos, componentes de las estructuras de soporte y seguidores, equipamiento eléctrico, y otros equipos de repuesto de las instalaciones del Proyecto. Adicionalmente, en esta bodega se almacenarán las sustancias peligrosas requeridas por el Proyecto en sus distintas fases. • Pañol de herramientas: Se contará con un pañol de herramientas y equipos para uso diario del personal. Tendrá una superficie de aproximadamente 15 m². • Grupo electrógeno: Dentro del área de instalaciones se considerará un sector para albergar el grupo electrógeno. Durante la fase de construcción y cierre, la energía eléctrica necesaria para abastecer el área de		
--	--	--	--



	instalaciones y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de 500 kVA. Por su parte, durante la fase de operación se reemplazará esta unidad por un grupo electrógeno de emergencia de 19 kVA. • Estacionamientos tanto para vehículos livianos como pesados: El proyecto, durante todas sus fases, contará con estacionamientos para maquinaria de construcción y para vehículos. Cada uno de estos será señalado conforme corresponda. Se hace presente que al interior de las instalaciones del proyecto no se realizará el lavado de ningún tipo de vehículo ni la mantención de maquinarias. Solo se realizarán mantenciones mecánicas menores que no impliquen desarme de motor. Se contará con empresas externas contratadas para prestar estos servicios, exigiéndose el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.		
Módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos lo componen varias células dispuestas regularmente, conectadas en serie/paralelo unas con otras, a través de circuitos eléctricos, conectados a los polos positivos y negativos de las células.	Permanente	Operación
Estructura de soporte de módulos	Los módulos fotovoltaicos serán ubicados sobre estructuras de soporte. Cada estructura de soporte consistirá en un seguidor horizontal con seguimiento a un eje que rota alrededor de un eje horizontal dispuesto en dirección norte-sur.	Permanente	Operación
Centros de transformación: inversor y transformador	Serán 4 los centros de transformación, compuestos por inversor y transformador. Inversor: permiten convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna, forma en la que puede ser inyectada a las redes de media tensión. Transformador: eleva la tensión de salida del inversor hasta la tensión a la que se encuentran las líneas de distribución de	Permanente	Operación



	media tensión en el punto de conexión.		
Punto de evacuación (Sala de media y baja tensión)	Contenedor que contiene todos los equipos eléctricos necesarios para recibir la energía desde los centros de transformación y que se evacúan a través de la línea de interconexión que inicia en este lugar.	Permanente	Operación
Línea de interconexión de media tensión	Es necesaria la construcción de un tramo de 150 metros de Línea de Media Tensión (LMT) de 23 kV, que se encargará de evacuar la energía producida en el parque fotovoltaico y concentrada en el punto de evacuación hacia a la red de distribución existente por donde se inyecta al SEN.	Permanente	Operación
Conexión al sistema interconectado	El proyecto no contará con una subestación eléctrica, sino que se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al SEN.	Permanente	Operación
Cerco perimetral y sistema de seguridad	El proyecto y las instalaciones perimetrales de apoyo se asegurarán mediante un cerco de seguridad. En la entrada del sitio habrá un portón y una garita para el controlar el acceso. Adicionalmente la instalación de seguridad se complementa con la instalación de cámaras de video vigilancia, que registrarán todo el perímetro las 24 horas.	Permanente	Operación
Caminos internos	Se construirán caminos dentro del parque, para proporcionar acceso vehicular a los equipos eléctricos, con fines de construcción, inspección y mantenimiento. Cabe señalar que los caminos de acceso desde la Ruta D-415, se encuentran contruidos y en caso de ser necesario se realizarán actividades de mantención.	Permanente	Operación

Para mayor detalle, ver numerales 1.4 y 1.4.1, 1.4.1.2, 1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6, 1.4.1.7, 1.4.1.8, 1.4.1.9 y Figura 1-5, todos de la DIA.

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación del área de instalaciones	Construcción
Habilitación del terreno y caminos internos	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Frente de trabajo móviles	Construcción



Hincado de estructuras, montaje de paneles y centros de transformación	Construcción
Conexiones eléctricas	Construcción
Construcción de línea de interconexión de media tensión	Construcción
Transporte de equipos y personal	Construcción
Pruebas eléctricas menores	Construcción
Puesta en marcha	Operación
Operación del parque solar	Operación
Control, mantención y limpieza de paneles fotovoltaicos	Operación

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	Noviembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de contenedor de Oficinas/Sala de Control en el área de instalaciones.
Fecha estimada de término	Julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 500 kVA para suministro de energía en la fase de construcción.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del grupo electrógeno de 19 kVA.
Fecha estimada de término	Julio 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 19 kVA.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del grupo electrógeno de 500 kVA para suministro en etapa de cierre.
Fecha estimada de término	Marzo 2063.
Parte, obra o acción que	Desmantelamiento del grupo electrógeno de 500 kVA para suministro de



establece el término	energía en la fase de cierre.
----------------------	-------------------------------

4.5. Mano de obra

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

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Área de instalaciones (combustible y generador 500 kV para fase de construcción).	
Área de instalaciones (Consiste en las instalaciones que se utilizarán en la construcción y operación del proyecto para dar apoyo a desarrollar dichas fases, las cuales contienen: garita de guardia, oficina-sala de control, estanque de almacenamiento de agua, cocina y comedor, baños camarines y duchas, zona de carga y descarga de materiales, sitios de almacenamiento para: residuos domésticos; residuos no peligrosos; residuos peligrosos; patio de salvataje; PTAS; sector de lavado de contenedores; bodega de repuestos; pañol de herramientas; grupo electrógeno (19 kVA) y estacionamientos.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación del área de instalaciones	Como primera actividad, se instalará el contenedor de Oficinas/Sala de Control en el área de instalaciones el cual será instalado en el sector destinada al emplazamiento del área de instalaciones. Una vez nivelado el terreno se ubicará la instalación modular, que se utilizará durante toda la vida útil del proyecto correspondiente al área de instalaciones, que, durante la construcción, facilitará las actividades propias de esta fase. Se destinará un sector para el almacenamiento de materiales y equipos de construcción, así como también el patio de salvataje para clasificación y almacenamiento temporal de los residuos



	sólidos. Finalmente, alrededor del área definida para el emplazamiento de los paneles se construirá un vallado perimetral, con una altura de 2 m aproximadamente.
Habilitación del terreno y caminos internos	La construcción del parque fotovoltaico implicará la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos (estructuras de soporte) y los centros de transformación. La habilitación consistirá básicamente en escarpe y nivelación del terreno. Esta actividad no considera descepado, ya que se realizará un escarpe para remover el material suelto de la superficie, incluyendo vegetación (en caso de existir). Los caminos internos para construir requerirán escarpe, nivelación y compactación simple. Los caminos tendrán un ancho de entre 3 y 7 metros y conectarán los caminos existentes con el área de instalaciones, con los centros de transformación y con las distintas zonas del proyecto. Cabe señalar que los caminos de acceso desde la Ruta D-415, se encuentran contruidos y en caso de ser necesario se realizarán actividades de mantención. La tierra que será removida (escarpe), será distribuida íntegramente en sectores a nivelar, siempre al interior de la zona de intervención. En caso de que se requiera (sujeto a programación in situ de tiempos de actividad de escarpe-nivelación), y sólo en ese caso excepcional, el material removido (escarpe) será depositado transitoriamente en terreno ya intervenido o por intervenir, durante tiempos no superiores a 7 días. La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo. Una vez concluida la actividad en el área definida (concluya el movimiento de tierra), se continuará con el siguiente, comenzando con su humectación, y así sucesivamente.
Movimientos de tierra	Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la nivelación del sector de paneles, para la instalación de cables en zanja de cableado (los que luego serán cubiertos con la misma tierra) y para la construcción de los postes de la línea de 23 kV, donde se estima un movimiento de tierra total de 78.015 m ³ .
Frente de trabajo móviles	Los trabajos de construcción se realizarán a partir de frentes de trabajo móviles, distribuidos en la zona de intervención del proyecto, los que dependerán de los avances de las obras. Los frentes de trabajo móviles constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos tales como extintor, botiquín, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de acopio o instalaciones de faena. En los frentes de trabajo, se dispondrán servicios higiénicos (baños químicos) en número correspondiente a lo establecido en la normativa vigente (D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud). El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada.
Hincado de estructuras, montaje	Una vez habilitado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de



de paneles y centros de transformación	las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad de aproximadamente 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. La instalación de las estructuras de soporte se realizará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados. Una vez montada la estructura de soporte se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos, estos se trasladarán hasta el sector de instalación con un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica y serán instalados manualmente. Los 3 centros de transformación serán adquiridos como edificios prefabricados, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación en el parque consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno nivelado, sobre plataformas de hormigón previamente instaladas. La maquinaria que será utilizada durante esta fase consistirá en una excavadora, una motoniveladora y un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica.
Conexiones eléctricas	Una vez montados los paneles solares se comenzará con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico. El sistema de cableado desde los paneles fotovoltaicos hasta los inversores (en el centro de transformación) considera la conexión de los paneles entre sí, utilizando su propia estructura (fila de módulos) y agrupándose en series en cajas de agrupamiento. Desde cada final de la fila de módulos hasta el centro de transformación respectivo, la conexión se hará a través de canalizaciones subterráneas de aproximadamente 80 cm de ancho y hasta 100 cm de profundidad. Una vez terminada la colocación de los cables se cubrirá con el mismo material extraído. Los centros de transformación estarán conectados entre sí mediante conexión en anillo o mediante conexión en serie. Esta conexión se dirigirá hacia el punto de evacuación del parque, desde donde se transportará la electricidad generada mediante una Línea de Interconexión de 23 kV hacia el punto de conexión a la red de distribución.
Construcción de línea de interconexión de media tensión	Para la construcción de la línea, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y remueve tierra haciendo un agujero puntual de dimensiones aproximadas 1m ancho x 1m largo, y 3 m profundidad máxima, en el lugar que éste se instalará. Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona aledaño al agujero, para posicionar el poste en el agujero. Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Una vez que todos los postes están instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores. Para ello, se utiliza un vehículo liviano, al cual se le monta un porta-carrete con freno para desenrollar el



	cable a medida que éste avanza a baja velocidad para ir descansando el cable sobre el terreno sin arrastrarse. Después de ello, los cables son izados hasta las poleas para asirlos a través de los aisladores a las estructuras de transmisión. Una vez que los cables están tensados y las alturas de las catenarias cumplen con la normativa vigente, se procede a retirar los tecles y poleas, y se colocan grapas para asegurar los cables a las cadenas de los aisladores.
Transporte de equipos y personal	Durante la fase de construcción se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos, buses y camiones. Los paneles y otros equipos serán suministrados por terceros (camiones de empresas autorizadas). Debido a la cantidad de paneles y dimensiones del parque fotovoltaico, se requerirá de un máximo de 150 viajes, es decir, no más de 5 viajes diarios concentrados en un mes. El transporte será mediante camiones simples, que cumplirán con la normativa ambiental vigente. La Tabla 1-8 y 1-9, ambas de la DIA, muestran la cantidad estimada de viajes asociados al proyecto durante esta fase, en períodos de máxima actividad; la estimación se presenta en viajes/día.
Pruebas eléctricas menores	Se realizarán pruebas eléctricas a cada equipo instalado de manera individual, con el fin de detectar desperfectos específicos previos a la Puesta en Marcha.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un grupo electrógeno de 500 kVA.
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel sólo para el grupo electrógeno y para la maquinaria en terreno. El combustible será almacenado en un estanque de 3 m ³ , y cumplirá con lo establecido en la normativa vigente.
Hormigón	Para la instalación de las estructuras de soporte se requerirá pequeñas cantidades de hormigón. Se estima un total de 600 m ³ de hormigón, el cual será proporcionado por terceros autorizados, mediante camiones mixer (de hasta 10 m ³); por lo tanto, no se requerirá fabricar este insumo en terrenos del proyecto.
Agua potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 337,5 m ³ /mes, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 75 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 20 m ³ y bidones de agua para consumo humano.
Agua industrial	El proyecto requerirá agua industrial para humectación de los frentes de



	trabajos y de los caminos que lo requieran, la que se estima en 5 m ³ /día. Este insumo será obtenido desde el agua tratada obtenida desde la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y adicionalmente, la diferencia será proporcionada directamente por empresas autorizadas. Las actividades de humectación serán realizadas mediante camión aljibe. Dado lo anterior, no se requerirá almacenar agua industrial en la faena.
Servicios higiénicos	En los frentes de trabajo móviles se instalarán baños químicos de acuerdo a lo que establece el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud. Por su parte, en el área de instalaciones se habilitará una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) la cual será de tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados, con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores.
Alimentación	El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos y de cumplimiento al artículo 28 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud.
Alojamiento y transporte	Los trabajadores no pernoctarán en el área del proyecto, pudiendo movilizarse desde La Serena, Coquimbo u otras comunas aledañas.
Maquinarias y equipos	La fase de construcción requerirá de maquinarias, vehículos y equipos para desarrollar las distintas actividades constructivas del proyecto, entre las cuales se destacan: Excavadora; Motoniveladora; Camión con brazo hidráulico; Grúa telescópica; Hincadora; Compactadora; Perforadora, entre otras.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5 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
Formaciones xerofíticas	Para poder llevar a cabo la construcción del proyecto, se contempla la corta o extracción de vegetación natural del tipo formaciones xerofíticas en el área del parque fotovoltaico. Se extraerán mediante descepado una superficie de 5,67 ha de dos formaciones xerofítica, una dominada por <i>Ophryosporus paradoxus</i> y <i>Gutierrezia resinosa</i> y otra dominada por <i>Heliotropium stenophyllum</i> y <i>Flourensia thurifera</i> .

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
Material particulado y gases de combustión	El material particulado será generado por las actividades de movimientos de tierra, asociadas a escarpes, habilitación de plataformas y caminos,



	construcción de fundaciones, carga y transporte de material y el traslado de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados. Del mismo modo, se generarán emisiones de gases debido a los procesos de combustión interna de los motores de vehículos livianos, camiones, equipos electrógenos y de la maquinaria utilizada en esta fase.
Para mayor detalle, ver numeral 1.5.7.1, Anexo N°4 y Tabla 1-11, todos de la DIA.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	La generación de residuos líquidos durante esta fase está directamente asociada a la mano de obra, ya que corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 270 m³/mes de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán tratados por una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), la cual será de tipo modular y operará a través de un sistema de tratamiento biológico convencional de lodos activados, con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores. Además, se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,1 m³/mes, considerando un lavado semanal, la que será tratada por la PTAS. El efluente sanitario será tratado de manera que cumpla con la Norma Chilena 1333, para ser utilizado en la humectación de frentes de trabajo. Semestralmente se enviará un informe de monitoreo de los efluentes de las plantas de tratamiento a las SEREMI de Salud Región de Coquimbo. En caso de episodios de lluvias o cualquier otro que impida la utilización del efluente en la humectación, las aguas tratadas serán almacenadas en un estanque de acumulación (rígido, hermético y de polietileno) que tendrá una capacidad máxima de 18 m³, respectivamente, equivalente al volumen máximo de dos días de operación de la PTAS. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de ocurrencia de una contingencia que impida el funcionamiento de la PTAS por más de 2 días, se instalarán baños químicos como servicios higiénicos. En caso de superar la capacidad de acumulación del estanque se solicitará el retiro de las aguas tratadas a una empresa autorizada, para el transporte y disposición final, por la SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo. Para el caso de los baños químicos que se encontrarán dispuestos en los frentes de trabajo, éstos serán gestionados y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes.



Para mayor detalle, ver numeral 1.5.8.1 y Anexo N°8, ambos de la DIA y numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y transformadores, además de la construcción de la línea eléctrica asociada, junto a la habilitación de caminos de acceso. Como parte del diseño del proyecto en determinados receptores cercanas a las obras, para las actividades de la fase de construcción de la línea eléctrica, se contemplan acciones que permitan el cumplimiento normativo en todo momento, tales como barreras acústicas. Durante todo el tiempo que se extienda la etapa de construcción en el área de fundaciones y montajes, deberá permanecer instalada una barrera acústica como medida de control. Esto se realizará en las obras del proyecto cercanas a receptores más cercanos, es importante señalar que las características y ubicación específica asociadas a las barreras acústicas se detallan en el Anexo 5 de la DIA, denominado “Estudio de ruido y vibraciones”. Considerando estas medidas de control, la proyección de niveles de ruido cumple con la normativa aplicable, a saber, D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Las emisiones de vibraciones en las actividades de construcción pueden generar variados grados de vibración, dependiendo de la maquinaria utilizada y de los métodos constructivos empleados, considerando además que la operación de las maquinarias genera ondas vibratorias que disminuyen en intensidad con la distancia. Durante la fase de construcción se considera como medida de control restringir la distancia mínima entre el lugar de ejecución de faenas con maquinaria pesada y los receptores afectados, específicamente para los puntos 4 y A descritos en el Anexo 5 de la DIA denominado “Estudio de ruido y vibraciones”. Dicha distancia deberá ser de al menos 50 m entre la fuente y el receptor. Sobre el particular, todos los valores proyectados en etapa de construcción se encuentran por debajo de los máximos permitidos por la normativa considerada.
Para mayor detalle, ver numeral 1.5.7.2, Anexo N°5 y Tabla 1-12, todos de la DIA.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones



Nombre	Descripción
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, envases y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados en cada uno de los frentes de trabajo y en la faena de construcción. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados dos a tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.
Residuos Sólidos No Peligrosos	La construcción del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 6,99 t/mes, consistentes en 3,8 t/mes de chatarra, cartón y/o papel y 3 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo, desde donde, dos a tres veces por semana (dependiendo de la cantidad acumulada) serán retirados y trasladados al patio de salvataje o patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, para su clasificación de acuerdo con si tienen o carecen de valor comercial. Tanto el patio de salvataje como el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizarán en uno de los dos sectores que conforman el “patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos” habilitado en el área de instalaciones. Dicho sector consistirá en un recinto cerrado en el cual se dispondrán contenedores para la clasificación y separación de residuos según sus características, siendo en el patio de salvataje donde se privilegiará el almacenamiento de los residuos que puedan ser valorizados, reutilizados o reciclados y en el sitio de residuos no peligrosos donde se almacenarán aquellos residuos destinados directamente a disposición final. Una vez clasificados los residuos y, dependiendo de su tamaño, serán dispuestos en contenedores tipo “roll-off” abierto (de 20 m³ de capacidad como mínimo) o sobre el piso del patio de salvataje, según corresponda. Si bien se priorizará la reutilización y venta de estos residuos, en caso de que ello no sea posible se almacenarán en un container “roll-off” o en



	contenedores de menor tamaño hasta su retiro y transporte por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final. Durante la fase de construcción se dispondrá una planta de tratamientos modular de Aguas servidas con sistema de lodo activado. La cantidad de lodo generado durante la presente fase de estima en 22,41 kg/mes. Los lodos serán retirados de forma mensual mediante camión limpia fosas, a través de la contratación de una empresa que cuente con autorizaciones correspondientes, disponiéndolo en un sitio autorizado, donde el Titular llevará un estricto control de los retiros de estos lodos, manteniendo disponible para control de la Autoridad el documento timbrado que certifique la disposición final. Es posible que durante el montaje de los paneles fotovoltaicos se dañe y deba ser remplazada una cantidad total aproximada de 6,25 unidades/mes (0,19 t/mes; 0,73 m³/mes). Estos serán manejados como residuos no peligrosos, independiente de las características del daño. Estos paneles se dispondrán en la bodega de residuos no peligrosos al interior de un contenedor de 4,5 m³ de capacidad, el cual permitirá almacenar aproximadamente 52 paneles.
Para mayor detalle, ver numeral 1.5.8.2 y Anexo N°9, ambos de la DIA y numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
	Se generarán residuos industriales sólidos peligrosos debido a actividades de mantención menor de equipos y vehículos, así como el uso de combustible en maquinarias y grupo electrógeno. Estos residuos consistirán básicamente en guapos contaminados, aceites usados y bidones contaminados. También se generarán residuos asociados a actividades de pintura. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,3 t/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en una bodega de residuos peligrosos, al interior de contenedores exclusivos, diferenciados de acuerdo a la peligrosidad de los residuos, los cuales se acumularán hasta que se alcance aproximadamente un 80% de la capacidad de la bodega o una vez transcurrido un periodo de tiempo de almacenamiento de seis meses. Cabe señalar que esta bodega se utilizará durante toda la vida útil del proyecto. La bodega se localizará en un sector especial en el área de instalaciones, ocupando una superficie de 16 m². Sin perjuicio de lo anterior, al interior de la bodega también se instalará un contenedor para almacenar paneles fotovoltaicos en desuso.



	El retiro y transporte de los residuos será realizado por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final también autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Para mayor detalle, ver numeral 1.5.8.2 y Anexo N°10, ambos 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
Sustancias peligrosas	Se requerirá aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura, hipoclorito de calcio y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de construcción y en la mantención de maquinarias. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 167 kg/mes. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de repuestos (de 30 m² de superficie) que se implementará en el área de instalaciones, y que se utilizará durante todas las fases del proyecto. Cabe señalar que aproximadamente un 20% de la bodega de repuestos será destinado para almacenar sustancias peligrosas, lo cual permitirá una capacidad máxima de almacenamiento de 9 toneladas (en 5,8 m³), sin embargo, la cantidad total de sustancias a almacenar en cada fase de desarrollo del proyecto no será superior a 600 kilogramos. Finalmente, es importante señalar que el manejo de las sustancias químicas se realizará de acuerdo con el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

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	
Parque Fotovoltaico y sus componentes.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en marcha	Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la puesta en marcha del parque fotovoltaico. Se realizarán pruebas, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo.



	La puesta en marcha consistirá básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones normales con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos.
Operación del parque fotovoltaico	Posterior a la ejecución de las pruebas eléctricas y puesta en marcha, comenzará la operación del parque fotovoltaico mediante la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico. Este proceso podrá ser monitoreado desde la sala de control mediante control diario en turno. El proceso permite captar la energía solar y producir electricidad de origen renovable mediante una serie de paneles o módulos (compuestos por varias células fotovoltaicas) conectados eléctricamente entre sí, que se encargan de transformar la energía del sol en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar que incide sobre ellos para luego ser transmitida por medio de conductores eléctricos. Luego, ésta se agrupa pasando por los inversores para posteriormente ser trasladados a los transformadores, en donde a partir de distintos procesos se convierte la energía solar en energía eléctrica. Esta corriente se conduce al inversor, el que, utilizando la electrónica de potencia, la convierte en corriente alterna a la misma frecuencia que la red eléctrica. Esta corriente se transforma a media tensión mediante transformador ubicado en el centro de transformación, que en estos casos van acoplados a los mismos inversores, y de este modo queda disponible en media tensión, 23 kV, que será la tensión de salida.
Control, mantención y limpieza de paneles fotovoltaico	Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión anual preventiva de todas las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del parque solar y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades. En la fase de operación se contempla el control y la limpieza de los paneles fotovoltaicos para asegurar su eficiencia, de acuerdo a lo siguiente: 1. Control: Se requerirá una persona permanente (el controlador) para verificación diaria en la sala de control. 2. Comprobación de cableado y conexiones: Una vez al año se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones. La inspección visual se realizará en la misma zona de cableado. En caso de falla, la mantención se realizará en el mismo lugar. 3. Revisión general de la estructura y edificios de inversor: Se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de inversor estén en buen estado. Se realizará una inspección visual semestralmente. 4. Mantención y limpieza de módulos fotovoltaicos: Los paneles deberán estar limpios de polvo, por lo que se realizarán limpiezas en seco y



	limpiezas con agua. Se realizarán hasta 8 limpiezas de módulos fotovoltaicos en el año.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6 de la DIA.	

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Electricidad	La energía requerida para el funcionamiento del área de instalaciones será obtenida desde la energía generada por el proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el proyecto. Cabe señalar que el proyecto considera un generador de emergencia de 19 kVA, el que estará ubicado en el área de instalaciones, en un sector dedicado para grupo electrógeno.
Agua potable	Durante la fase de operación se requerirá de agua para consumo humano para quienes se encontrarán en el parque (máximo 6 personas). En base a una dotación de 150 l/día por persona se dispondrá de 27 m ³ /mes de agua para consumo humano como máximo y según sea requerido. El agua de bebida se abastecerá en bidones y el agua de baños será provista por un camión cisterna, el cual descargará directamente a un estanque de agua.
Agua industrial	En la limpieza de módulos fotovoltaicos se utilizará agua en momentos en que no baste con la limpieza en seco. Se ha considerado el caso más conservador de 6 limpiezas con agua al año resultando un consumo de agua de 2,1 m ³ /día (pensando en que todos los días hay módulos que limpiar). El agua corresponderá a agua industrial que será proporcionada por terceros autorizados. Se hace presente que el agua no se mezcla con ningún tipo de aditivos y que el agua que se usa en esta actividad se evapora fácilmente, sin generar residuos líquidos.
Servicios higiénicos	Se estima una generación máxima de 21,6 m ³ /mes (0,72 m ³ /día) de aguas servidas domésticas, tomando como referencia un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. Estos residuos serán tratados mediante una fosa séptica con infiltración, con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores. Además, se generará agua derivada de la limpieza de contenedores de residuos domiciliarios, la que se ha estimado en 0,1 m ³ /mes, considerando un lavado mensual, la que será tratada por la fosa séptica.
Alimentación	Durante la fase de operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en colaciones preparadas que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Se contará con un comedor que reúna los requisitos del artículo 28 del D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Cabe señalar que este comedor es el mismo utilizado durante la fase de construcción y que se encontrará ubicado en el área de instalaciones.
Alojamiento	Los trabajadores no alojarán en dependencias del proyecto, toda vez que vendrá de las ciudades o localidades más cercanas.



Maquinarias, equipos y vehículos	Durante la fase de operación se considera sólo vehículos livianos para el transporte de personal y camiones para retiro de residuos y abastecimiento de insumos. Para las visitas de inspección y mantención se utilizarán camionetas.
Transporte de personal y otros	Durante la fase de operación se requerirá transportar insumos, residuos y personal. Como medios de transporte se utilizarán vehículos livianos (transporte de personal) y camiones (insumos, residuos). Cabe señalar que durante esta fase se requerirá la presencia de una persona para el control y, cuando existan actividades de limpieza o mantención, máximo 6 personas. Por lo tanto, la cantidad de viajes será de 2 vehículos livianos diarios; 1 camión de residuos y 1 camión de insumos una vez por semana.

Para mayor detalle, ver numeral 1.6.6 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía solar	El proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque solar que entregará hasta 9 MW de potencia AC a la red de distribución local y SEN. No se considera una forma de manejo de la energía. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, transformación de la misma a energía eléctrica y luego inyección a la red de distribución a través de una Línea de Interconexión en 23 kV.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	En la fase de operación, las emisiones de material particulado o gases serán poco significativas, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará a la persona de turno y, eventualmente, al personal de mantenimiento (máximo tres vehículos) hasta el parque solar. El proyecto no considera formas de control y abatimiento debido a que



	las emisiones serán acotadas sólo al tránsito de vehículos en los periodos de mantención del parque solar.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6.9.1 y Anexo N°4, ambos de la DIA.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se proyecta la instalación de 1 fosa séptica con infiltración. La fosa séptica está diseñada para una capacidad de 6 personas. Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponderá a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. Los residuos líquidos generados corresponden a residuos de tipo doméstico, provenientes principalmente de la actividad humana de los trabajadores, principalmente de los encargados de la mantención del parque fotovoltaico durante la fase de operación del proyecto. Durante la fase de operación se estima una generación aproximada de 27 m³/mes de residuos líquidos domésticos totales. Para la fase de operación no se considera acumulación porque se utilizará fosa séptica con drenes de infiltración.
Para mayor detalle, ver numeral 3.1 y Anexo N°5, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Durante la fase de operación sólo se considera el funcionamiento de los motores trackers asociados a cada seguidor de manera que los paneles puedan ir girando, dependiendo de la ubicación del sol. Se estimaron y evaluaron los niveles de ruido generados en la fase de operación del proyecto. Al respecto cabe señalar que, los valores calculados no sobrepasan los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Dado que no se superan los límites establecidos por la normativa aplicable, el proyecto no contempla medidas de abatimiento y control



	durante la fase de operación. Para mayores antecedentes, revisar el Anexo N°5 de la presente DIA.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6.9.2 y Anexo N°5, ambos de la DIA.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	El proyecto contempló un estudio de la magnitud de los campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia provocados por la operación de las instalaciones del parque fotovoltaico. Al no existir regulación nacional respecto a los límites de exposición a campos electromagnéticos, se acogió como norma de referencia la recomendación publicada por la ICNIRP2, que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. Del estudio se concluye que: • La magnitud máxima de campo eléctrico existente a un metro de altura sobre el suelo en torno a la línea operando en 23 kV es 258 Volt/m y en el borde del Área de Influencia es 108 V/m. Estos valores son muy inferiores al límite de 5.000 V/m considerado internacionalmente como seguro. • La magnitud máxima de inducción magnética existente a un metro de altura sobre el suelo en torno a la línea operando en 23 kV es 2,51 micro Tesla (equivalente a 25,1 mili Gauss), y en el borde del Área de Influencia es 0,30 micro Tesla (equivalente a 3,0 mili Gauss), valores inferiores al límite de 200 micro Tesla o 2.000 mili Gauss, considerado internacionalmente como seguro. • La magnitud de radio interferencia generada por la línea a la distancia y frecuencia de norma es 18,80 dB/uV/m, inferior al límite establecido por la norma canadiense, de 43 dB/uV/m. Por lo tanto, las instalaciones del proyecto satisfacen los valores establecidos por la normativa vigente, respecto de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6.9.3 y Anexo N°6, ambos 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	El proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles. Se estima una



	generación de 0,18 t/mes, considerando una tasa de generación de 1 kg/día/persona y la dotación máxima (6 trabajadores). Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores cubiertos especialmente demarcados y habilitados. Diariamente serán retirados para su almacenamiento temporal en un contenedor que se ubicará en el patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios. Desde este lugar, los residuos serán retirados una vez por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Respecto del patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, este corresponderá al mismo recinto localizado en el área de instalaciones, habilitado desde la fase de construcción.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de baja magnitud. Se estima una generación de 1,2 t/mes, consistentes en 0,2 t/mes de chatarra, cartón y/o papel y 0,04 t/mes de restos de madera, plásticos, cables y otros similares. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados próximos a los lugares de trabajo para luego ser retirados y trasladados desde dichos sectores de origen al patio de salvataje o al sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, dependiendo si tales residuos tienen o carecen de valor comercial. Tanto el patio de salvataje como el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos se localizarán en patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos del área de instalaciones (mismo sector que se habilitará y funcionará en la fase de construcción del proyecto). Dicho sector consistirá en un recinto cerrado en el cual se dispondrán contenedores para la clasificación y separación de residuos según sus características, siendo en el patio de salvataje donde se almacenarán los residuos que puedan ser valorizados, reutilizados o reciclados y en el sitio de residuos no peligrosos donde se almacenarán aquellos residuos destinados directamente a disposición final. Al respecto, una vez clasificados los residuos, estos serán dispuestos, según corresponda, en un contenedor tipo “roll-off” abierto (de 20 m³ de capacidad como mínimo) en el sitio de residuos no peligrosos o a granel sobre el piso del patio de salvataje. Si bien se priorizará la reutilización y venta de estos residuos, en caso de que ello no sea posible se almacenarán en el contenedor “roll-off” o en contenedores de menor tamaño hasta su retiro y transporte por una empresa autorizada hasta un sitio autorizado para su disposición final; la frecuencia de retiro será de una vez por semana o cuando se llegue al volumen crítico de almacenamiento.



	Debido a que es posible que durante la operación del parque se dañe y deba ser remplazada una cantidad total aproximada de 0,8 unidad/mes de paneles (0,02 t/mes; 10 paneles/año), los mismos serán manejados como residuos no peligrosos, independiente de las características del daño. Estos paneles se dispondrán en la bodega de residuos no peligrosos al interior de un contenedor de 4,5 m³ de capacidad, el cual permitirá almacenar aproximadamente 52 paneles. Se ha estimado que la frecuencia de retiro de paneles dañados será de dos veces en el año por terceros autorizados.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6.10.2 y Anexo N°9, ambos de la DIA y numeral 1.5 de la Adenda 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 consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención, tales como: restos de pintura, ropa, paños contaminados, aceites. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad inferior a 1,2 t/año. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según tipo de residuos al interior de la bodega. Cabe señalar que la zona destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos será la misma que se utilizará en la fase de construcción, al interior del área de instalaciones. Periódicamente (máximo 6 meses) serán retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado.
Para mayor detalle, ver numeral 1.6.10.2 y Anexo N°10, ambos 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
Sustancias peligrosas	El suministro de éstas se contratará a empresas autorizadas y corresponderán a aceite, grasa lubricante, spray de zinc, pintura y espuma de poliuretano que se utilizarán principalmente en las actividades de mantención. La cantidad total mensual de estas sustancias será de aproximadamente 32,6 kilogramos/mes y serán almacenadas en la misma bodega de repuestos implementada para la fase de construcción. Se informará a los trabajadores los riesgos asociados a la gestión y manejo



de las sustancias peligrosas que se utilizarán en el proyecto.
--

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

La fase de cierre consiste en el cese de la inyección de energía a la red de distribución y comienzo del desmantelamiento (o abandono) del parque solar. Sin embargo, debido a las características de este tipo de instalaciones, se espera que el período de funcionamiento de estas unidades se extienda en el tiempo. Esto se lograría mediante la continua renovación de los equipos de acuerdo a los programas de inspección y mantención y a la incorporación de innovaciones tecnológicas. Sin embargo, ante una eventual fase de cierre del proyecto, las actividades a realizar serían el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los equipos asociados.

La fase de cierre tendrá una duración estimada de 8 meses. La acción que dará inicio a la fase se define como la instalación del grupo electrógeno de 500 kVA. La acción que dará término a la fase de cierre será en el retiro del grupo electrógeno indicado. Así también, se desmantelará la PTAS. En esta fase se considera una mano de obra promedio de 25 trabajadores, con un máximo de 40.

Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
--------	-------------

Desmantelamiento
aseguramiento
infraestructura

o
de

Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, sistema de cableado, edificios de inversor, etc. En términos generales, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos se realizará evitando su daño, con el propósito de poder comercializarlos. Adicionalmente, se realizarán labores de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado caminos y en el área de instalaciones.

Los paneles fotovoltaicos serán desmontados evitando su daño con el propósito de poder comercializarlos, por lo cual, dicha actividad y el retiro de los mismos será coordinado para trasladarlos a un lugar de disposición final a medida que son desmontados. Al respecto, se generará una cantidad total aproximada de 5000 un/mes (150 t/mes) de paneles en desuso.

Considerando lo anterior, los paneles en desuso se almacenarán en la bodega de residuos no peligrosos, sin perjuicio que en la misma se mantendrá un contenedor de aproximadamente 4,5 m³ con capacidad para eventualmente almacenar aproximadamente 52 paneles.



	En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes, se retirarán los equipos, elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.
Restauración	Las actividades de restauración del terreno consistirán en un proceso de descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso (área de instalaciones) y caminos, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo. En virtud de que el suelo cumple funciones a nivel ambiental, mediante la sustentación de vegetación permanente y efímera, las acciones de descompactación permitirán un repoblamiento natural del área recuperada, sin necesidad de intervención humana. De esta manera, se facilitará además el repoblamiento por parte de la fauna nativa.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el titular dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas.
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 n	
Impacto ambiental	Generación de emisiones atmosféricas.
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.

El titular ha presentado antecedentes que descartan la generación de impactos significativos derivados de la generación de emisiones atmosféricas y de ruido. Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

5.2. Recursos naturales renovables



5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Intervención del suelo donde se ejecuta el proyecto.
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.

El titular ha presentado antecedentes que descartan la generación de impactos significativos derivados de la intervención del recurso suelo, además ha presentado los antecedentes del artículo 160 del Reglamento SEIA. Para mayor detalle, ver numerales 6.1 y 10.2.5, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

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. En el área de influencia del componente Hidrología no se identifican recursos hídricos que puedan ser afectados por el proyecto. Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
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	No aplica.



genera	
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención componentes flora.
Parte, obra o acción que lo genera	Se concluye que en el área no se considera la existencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad, no hay presencia de bosque nativo de preservación, se identificó sólo una especie en su límite de distribución latitudinal, y, si bien se identificaron especies en categoría de conservación, la única especie identificada como Vulnerable no será afectada de ninguna manera. Adicionalmente todas las especies en categoría registradas presentan un amplio rango de distribución. Por lo tanto, la afectación de este componente por la ejecución del proyecto, no es de carácter significativo. Por otra parte, el titular ha solicitado el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 151 del Reglamento SEIA.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención componente fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Considerando que la posible afectación de la fauna silvestre se restringirá principalmente a la fase de construcción, la cual tendrá una duración de sólo 8 meses, y que en el área no se identificó sitios de interés para la fauna, se establece que no existe un efecto significativo sobre la componente animales silvestre, en consideración a que la magnitud y duración de las obras son reducidas y acotadas en el tiempo. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración sistema de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Considerando las características del proyecto, se puede concluir que el Parque Solar Fotovoltaico Quebrada de Talca no generará impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción de ningún recurso natural utilizado por grupos humanos. Para mayor detalle, ver numeral 6.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
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 1	
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 1	
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	Alteración del valor paisajístico y turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	De acuerdo al levantamiento de información del área de influencia del



genera	componente paisaje, se determina que el no presenta una zona con valor paisajístico. Se estima que la magnitud de las obras no obstruirá ni alterará zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de proyecto. La afectación no será significativa, siendo limitada a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura. Las actividades del proyecto no obstruirán el acceso ni alterarán las zonas con mayor valor turístico de la comuna (ciudad de La Serena), ni los atractivos locales en el sector de emplazamiento del proyecto antes mencionado.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración patrimonio y cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	El área de influencia correspondiente al presente proyecto contempla un polígono destinado a la implementación de paneles fotovoltaicos y obras asociadas. La inspección arqueológica superficial, realizada en el marco del proyecto, permitió definir en terreno la presencia de tres elementos patrimoniales. Complementariamente, la revisión de antecedentes arqueológicos constató la presencia de monumentos arqueológicos próximos al área del proyecto, a 100 m y 10 km de distancia, correspondiendo a evidencias de cronología prehispánica e indeterminada. EL titular ha presentado antecedentes para descartar impactos significativos sobre los componentes antes mencionados. Para mayor detalle, ver numeral 6.7 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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



Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de emisiones atmosféricas, ruido, efluentes y residuos generados por el proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de La Serena, sector Quebrada de Talca. El proyecto se emplaza en un área dentro de la Comunidad Agrícola Histórica Quebrada de Talca, donde actualmente no se identifica un uso de suelo específico, sin embargo, a su alrededor se aprecian viviendas y zonas de cultivo, en un entorno completamente rural. Por otra parte, en el área de influencia no se identifica población asociado a comunidades o asociaciones indígenas o elementos patrimoniales asociados. Para mayor detalle, ver numeral 2.2 y Anexo N°14, ambos de la DIA y numeral 5.3 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. 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. En la fase de operación del proyecto, se generarán emisiones muy menores debido al transporte de personal, insumos y residuos y a la operación de un generador de emergencia de baja potencia. En la fase de cierre del proyecto, se generarán emisiones similares a las de la fase de construcción, debido al transporte de personal, insumos, módulos y residuos, además del funcionamiento de los equipos generadores. No obstante, lo anterior, el titular contempla medidas de control de emisiones atmosféricas las cuales se detallan en numeral 1.5.7.1 de la DIA. Para mayor detalle, ver Capítulo 2 y Anexo N°4, ambos de la DIA y numeral 5.3 de la Adenda de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Para dar cumplimiento a los niveles máximos



normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	permitidos, se contempla como medida de control de ruido, la habilitación de una barrera acústica móvil (conjunto de pantallas), la que será aplicada en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto. La ubicación específica de estas barreras se presenta en el Anexo N°5 de la DIA. Durante la fase de operación se generará ruido producto del funcionamiento de los centros de transformación. Para la fase de cierre se consideró el mismo análisis utilizado en la fase de construcción, ya que para esta fase se considera maquinaria de similares características a la de construcción y en menor o igual cantidad. No obstante lo anterior, el titular considera medidas de control correspondientes a barreras acústicas. Para mayor detalle, ver Anexo N°5 de la Adenda de la DIA y numeral 5.3 de la Adenda de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	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.
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.	La ocupación de suelo y con ello su potencial afectación ocurrirá en los terrenos donde se llevarán a cabo las obras y actividades del proyecto, las que podrían generar una afectación al componente, ya sea por pérdida, compactación, erosión y/o deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.



	La descripción realizada en terreno permitió establecer las características y atributos requeridos para determinar la Clase de Capacidad de Uso de Suelo (CCUS) de la unidad homogénea Ladera de cerro, considerando los criterios dispuestos en la “Pauta para estudio de suelos” del SAG (2011, rectificada). Los resultados mostraron la presencia de suelos tipo IV y VII, considerados inadecuados para actividades agrícolas. Debido a esto, 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, ver Capítulo 2 y Anexo N°14, ambos de la DIA y numeral 5.4 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 conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Componente flora y vegetación: El área de influencia para el componente flora y vegetación considera una superficie de 25,21 ha que contemplan considerada el área donde se proyectan obras permanentes y temporales. En el área de Influencia del proyecto se registraron seis tipos de matorrales y formaciones xerofíticas: Formación xerofítica de <i>Heliotropium stenophyllum</i> - <i>Flourensia thurifera</i>, Formación xerofítica de <i>Ophryosporus paradoxus</i> - <i>Gutierrezia resinosa</i>, Matorral de <i>Gutierrezia resinosa</i> - <i>Pleocarpus revolutus</i>, Matorral de <i>Haplopappus foliosus</i>, Matorral de <i>Haplopappus foliosus</i> - <i>Gutierrezia resinosa</i> y Matorral de <i>Ophryosporus paradoxus</i> - <i>Pleocarpus revolutus</i>. Por otra parte, se registraron seis especies clasificadas en alguna categoría de conservación en el área de influencia. De éstas, una especie clasificada como Vulnerable (VU): <i>Carica chilensis</i> (D.S. N° 51/2008); dos especies clasificadas como Casi amenazada (NT): <i>Copiapoa coquimbana</i> (D.S. N° 41/2011) y <i>Echinopsis coquimbana</i> (D.S. N° 41/2011); y tres clasificadas como Preocupación menor (LC): <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (D.S. N° 19/2012), <i>Eulychnia acida</i> (D.S. N° 41/2011) y <i>Miqueliopuntia miquelii</i> (D.S. N° 13/2013). Se registró sólo un individuo de <i>Carica chilensis</i> (Vulnerable) en un sector que no se verá afectado por corta o descepado dado que la obra proyectada corresponde a la conducción aérea de cableado que conecta los dos sectores donde se instalarán los



paneles fotovoltaicos. En dicho sector la vegetación presente es de baja altura, por lo que no es necesaria la corta de vegetación.

En el área no se considera la existencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad, no hay presencia de bosque nativo de preservación, se identificó sólo una especie en su límite de distribución latitudinal, y, si bien se identificaron especies en categoría de conservación, la única especie identificada como Vulnerable no será afectada de ninguna manera. Adicionalmente todas las especies en categoría registradas presentan un amplio rango de distribución. Por lo tanto, la afectación de este componente por la ejecución del proyecto, no es de carácter significativo.

En relación a geófitas, y de acuerdo con los antecedentes presentados, de la totalidad de especies potenciales para el área de influencia de acuerdo con la revisión de antecedentes y en base a la campaña de primavera 2020 efectuada en el área de influencia del proyecto, sólo una especie se encuentra bajo categoría de conservación (*Conanthera campanulata* – Preocupación menor), mientras que el resto no poseen ninguna singularidad ambiental, por lo tanto, se concluye que la materialización del proyecto no reviste impacto significativo sobre este grupo de plantas.

En base a lo anterior, se concluye que en el área no se considera la existencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad, no hay presencia de bosque nativo de preservación, se identificó sólo una especie en su límite de distribución latitudinal, y, si bien se identificaron especies en categoría de conservación, la única especie identificada como Vulnerable no será afectada de ninguna manera. Adicionalmente todas las especies en categoría registradas presentan un amplio rango de distribución. Por lo tanto, la afectación de este componente por la ejecución del proyecto, no es de carácter significativo.

Para mayor detalle del componente flora, vegetación y geófitas ver numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 1.2 y 5.4, ambos de la Adenda de la DIA.

Componente fauna:

El área de influencia para la fauna vertebrada terrestre estuvo compuesta por cuatro ambientes correspondientes a Bosque, Matorral, Agrícola, Cuerpo de agua e Intervenido, siendo el Matorral el más representativo con un 90,61% de la totalidad del área de influencia.

A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 40 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: a seis reptiles, 29 aves y cinco mamíferos. De las



	especies registradas, ocho poseen categoría de conservación correspondientes a los reptiles <i>Callophaps maculatus</i> (iguana) y <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido), ambas clasificadas como “Casi amenazadas” por el D.S. N°16/2016 y 19/2012 respectivamente; <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Liolaemus fuscus</i> (lagartija oscura) y <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate) categorizadas como de “Preocupación menor” por los D.S. N°16/2016 y 19/2012; y a <i>Liolaemus pseudolemniscatus</i> (lagartija lemniscata falsa) clasificada como “Fuera de peligro” por el D.S. N°05/1998; y a los mamíferos <i>Lycalopex culpaeus</i> (zorro culpeo) y <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), ambos considerados como de “Preocupación menor” por el D.S. N°33/2012. Considerando que la posible afectación de la fauna silvestre se restringirá principalmente a la fase de construcción, la cual tendrá una duración de sólo 8 meses, y que en el área no se identificó sitios de interés para la fauna, se establece que no existe un efecto significativo sobre la componente animales silvestre, en consideración a que la magnitud y duración de las obras son reducidas y acotadas en el tiempo. Para mayor detalle del componente fauna ver Capítulo 2 y Anexo N°14, ambos de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda 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 (Clase Iv y VII) 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. Para mayor detalle, ver numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 5.4 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 normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se	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. Para mayor detalle, ver numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda de la DIA.



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 con los antecedentes bibliográficos y el levantamiento de información en terreno, no se registró ningún sitio de interés para el componente fauna terrestre dentro del área de influencia, asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, no existirá un efecto del ruido en ese tipo de hábitats relevantes para la fauna. Para mayor detalle, ver numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 5.4 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. Para mayor detalle, ver numeral 2.9.2 de la DIA y numeral 5.4 de la Adenda de la DIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas ni superficiales, además no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas, ya que no se generarán emisiones a dicho cuerpo receptor. De acuerdo con la descripción de la hidrogeología del área del proyecto, que se presenta en el Anexo 14 de la DIA, Caracterización ambiental – Recursos Hídricos, el área de emplazamiento del proyecto se encuentra muy por encima de los niveles de aguas subterráneas reconocidos en el sector, considerando que la máxima diferencia de cota entre el nivel de agua subterráneas reconocido del pozo más cercano al área de emplazamiento del proyecto corresponde a 29,13 m. Durante la construcción del parque fotovoltaico, la actividad de excavación de zanjas e hincado de pilotes alcanzará a una profundidad de alrededor de 2 m; por lo tanto, no se prevé una afectación de las aguas subterráneas. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El proyecto no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. Las obras del parque fotovoltaico se han diseñado para no



	alterar los cursos de agua intermitentes existentes en el área. La descripción de la hidrología del área del proyecto se presenta en el Anexo 14 Caracterización ambiental – Recursos Hídricos. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. El proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados. Además, el proyecto no generará descargas a cuerpos de agua. 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. El proyecto no se encuentra cercano a zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no se encuentra cercano a ningún glaciar. Para mayor detalle, ver numeral 5.6 de la Adenda de la DIA.
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 del componente medio humano se consideró como las áreas pobladas o espacios geográficos con usos sociales que puedan tener una interacción con obras, partes y/o acciones del proyecto, y en los que potencialmente puedan manifestarse impactos significativos de este sobre los grupos humanos en alguna de las dimensiones consideradas para este componente, a saber: Dimensión Geográfica, Demográfica, Antropológica, Socioeconómica y/o Bienestar Social Básicos. Se estableció como criterio para definir el área de influencia la existencia de asentamientos humanos cercanos a las obras del proyecto. El análisis efectuado indicó que no se identificaron grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. El proyecto se emplaza en un área dentro de la Comunidad Agrícola Histórica Quebrada de Talca, donde actualmente no se identifica un uso de suelo específico, sin embargo, a su alrededor



	se aprecian viviendas y zonas de cultivo, en un entorno completamente rural en la comuna de La Serena. Con relación al acceso hacia el área de influencia se identifica la Ruta D-415, que tiene la capacidad de conectar a los residentes con centros poblados más grandes, como La Serena, Placilla, Los Corrales, El Trapiche y Los Lilenes. Además, en el área de influencia es posible identificar huellas de acceso que conducen a los asentamientos humanos del sector. Con relación a los diferentes sectores de la actividad económica desarrollada por la población, se puede señalar que para el año 2017 es posible apreciar que la mayor cantidad de habitantes trabajaba en el sector terciario con un 70%, le sigue el primario con un 15,1% y al final solo con un 3,6% se adscribía al sector secundario. Para mayor detalle, ver Capítulo 2 y Anexo N°14 de la DIA y numeral 5.5 de la Adenda 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.	El área de influencia del proyecto se emplaza en la Comunidad Agrícola Histórica Quebrada Talca localizada en la comuna de La Serena, Provincia del Elqui, Región de Coquimbo. De acuerdo con lo desarrollado en la caracterización ambiental del Proyecto Anexo 14 de la DIA, Caracterización Ambiental Componente Medio Humano, particularmente en relación con la dimensión socioeconómica, en la zona existe actividad primaria vinculada a la agricultura a pequeña escala y ganadería. La propiedad donde se instalará el proyecto no contempla cultivos actuales y aquellos donde se desarrolla la actividad económica agrícola dentro del área de influencia están delimitados por las porciones de tierra de cada comunero o arrendatario. El desarrollo del proyecto no altera significativamente la realización de actividades productivas ligadas a los recursos naturales (actividad agrícola) ya que las áreas y suelos agrícolas afectados en fase de construcción son marginales. Por lo tanto, considerando las características del proyecto, se puede concluir que el Parque Solar Fotovoltaico Quebrada de Talca no generará impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción de ningún recurso natural utilizado por grupos humanos.



b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante la fase de construcción se requerirá el tránsito de vehículos livianos, buses y camiones. La ruta de transporte tendrá la Ruta D-415 como principal vía. Es importante destacar que el proyecto requerirá un máximo de 5 viajes diarios concentrados sólo en un mes, siendo esta la peor condición del proyecto, lo que no generará un impacto significativo a la conectividad, libre circulación o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de ningún grupo humano que utilice las vías del sector.
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. El proyecto contempla para su construcción 75 trabajadores como número peak, por lo que les proveerá de los insumos necesarios para ejecutar su trabajo sin problema. En conclusión, el proyecto no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto se emplazará en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, así como tampoco se llevan a cabo manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados. Por lo tanto, el proyecto no generará impactos significativos asociados a este literal.
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,	En el área del proyecto no existe presencia de recursos o área



sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	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. El área protegida más cercana corresponde al Monumento Natural Pichasca que está a más de 40 kilómetros de donde se emplazarán las obras del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto se encuentra inmerso en una zona donde se destaca la actividad agrícola característica de la región. Por tanto, se trata de un área con un alto grado de intervención antrópica, el cual define el no cumplimiento de una de las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. Por otra parte, es posible señalar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que presenta un alto grado de intervención antrópica, el cual se asocia al desarrollo agrícola del área de influencia del proyecto. Además, el proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles a ser afectados por sus obras.

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 turismo corresponde al espacio geográfico donde existe una oferta turística y áreas de valor turístico que puedan verse afectados por las actividades y obras del proyecto. El área de influencia del componente abarca en primera instancia la zona de influencia visual de paisaje, el área delimitada del Sendero Ecológico Quebrada de Talca, el área del observatorio astronómico Cerro Mayu y el área donde se encuentran concentrados los servicios de alimentación y alojamiento. Conforme a lo analizado, el Valor Turístico del Área de Influencia obtiene un Valor Medio.



	Las actividades del proyecto no obstruirán el acceso ni alterarán las zonas con mayor valor turístico de la comuna (ciudad de La Serena), ni los atractivos locales en el sector de emplazamiento del proyecto antes mencionado. Para mayor detalle, ver numeral 5.7 de la Adenda de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia de paisaje corresponde a una zona perceptible visualmente en la que la calidad del paisaje se podría ver alterada por las obras y/o actividades del Proyecto. Esta área se define mediante las restricciones de acceso visual proporcionadas por la intervención del relieve y la máxima distancia desde la cual un observador común puede tener acceso al área del proyecto dentro del umbral de visión de carácter lejano, lo que implica que el observador pierde un importante nivel de detalle ubicándose por sobre los 3.500 metros de distancia (Ver Figura 2-14 de la DIA). El área del proyecto se ubica en un sector del llano central de los valles transversales de la Cordillera de La Costa en la comuna de La Serena. Según la campaña de terreno realizada en enero de 2020, y considerando la metodología de la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, 2019”, la Calidad Visual Dominante del paisaje en el cual se emplaza el proyecto es “Media”, por lo tanto, hace referencia a un paisaje más bien homogéneo y común para la zona. Además, el análisis de intervisibilidad permite establecer que las instalaciones, procesos y actividades del presente proyecto no afectarán el valor paisajístico de esta zona de la comuna de La Serena, ya que se mantendrá el carácter distintivo de este paisaje, esto debido principalmente a la baja potencialidad de posibles observadores en el área, por lo tanto, el paisaje no se verá alterado por la implementación del presente proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 5.7 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.	De acuerdo al levantamiento de información del área de influencia del componente paisaje, se determina que el no presenta una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Se estima que la magnitud de las obras no obstruirá ni alterará zonas con valor paisajístico, en tanto el paisaje del área de proyecto. La afectación no será significativa, siendo limitada a los espacios



	específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Las actividades del proyecto no obstruirán el acceso ni alterarán las zonas con mayor valor turístico de la comuna (ciudad de La Serena), ni los atractivos locales en el sector de emplazamiento del proyecto antes mencionado.

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	Potencial alteración de monumentos arqueológicos, pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia correspondiente al presente proyecto contempla un polígono destinado a la implementación de paneles fotovoltaicos y obras asociadas. La inspección arqueológica superficial, realizada en el marco del proyecto, permitió definir en terreno la presencia de tres elementos patrimoniales. Complementariamente, la revisión de antecedentes arqueológicos constató la presencia de monumentos arqueológicos próximos al área del proyecto, a 100 m y 10 km de distancia, correspondiendo a evidencias de cronología prehispánica e indeterminada. EL titular ha presentado antecedentes para descartar impactos significativos sobre los componentes antes mencionados. Para mayor detalle, ver Anexo N°14 de la DIA, numeral 5.8 de la Adenda de la DIA, numeral 5.1.1.y Anexo N°9, ambos de la Adenda Complementaria.
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.	Durante la elaboración de la DIA del proyecto, se realizaron actividades de prospección arqueológica, las cuales señalan presencia de elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del proyecto. En lo que refiere a Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, las actividades de terreno señalan su ausencia en el área de influencia del proyecto. En ese contexto, el Monumento Histórico más cercano al área del proyecto corresponde al Monumento Histórico “Dos Iglesias del pueblo de Andacollo” (Decreto N°72/ 1981) que se encuentra a



	21 Km al sur del área de influencia del proyecto. Dadas las características del proyecto, y al diseño de sus obras que considera el cercado de los elementos patrimoniales existentes en el área del parque fotovoltaico, y restringe las obras a una distancia de al menos 10 m de los elementos patrimoniales identificado, éste no impactará el patrimonio arqueológico. Respecto al patrimonio paleontológico, el hincado de pilotes de los paneles fotovoltaicos tendrá una profundidad aproximada de 2 m, y en las calicatas realizadas en el área del proyecto, no se encontraron vestigios paleontológicos. Las fichas técnicas de las calicatas se presentan en el Apéndice 1 Descripción de suelo, del Anexo 14 Caracterización Ambiental - Componente Suelo. Por lo tanto, se considera que el proyecto no impactará de manera significativa el patrimonio paleontológico
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	La prospección arqueológica arrojó como resultado, que en lo que refiere a Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, las actividades de terreno señalan su ausencia en el área de influencia del proyecto. En ese contexto, el Monumento Histórico más cercano al área del proyecto corresponde al Monumento Histórico “Dos Iglesias del pueblo de Andacollo” (Decreto N°72/ 1981) que se encuentra a 21 Km al sur del área de influencia del proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no impedirá el ejercicio y manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que no presenta interacción alguna con actividades de que representen intereses comunitarios. Por lo tanto, el proyecto no generará impactos significativos asociados a este literal. Para mayor detalle revisar el Anexo 14 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 relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se describen en extenso en el Anexo N°3 de la Adenda de la Dia, entre las principales se destacan las siguientes:



8.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 0 Riesgo: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los componentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberán ser capacitados en forma anual; se apoyará en el departamento de Prevención de Riesgos y Comités Paritarios respectivos. A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción que incluye un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular
Forma de control y seguimiento	Obtención de Permiso de Edificación y Recepción de Obras.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. Producido un sismo, El titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Parque, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.



8.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones climáticas extremas.

Tabla Riesgo: Condiciones climáticas extremas.	
Riesgo o contingencia	Condiciones climáticas extremas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los componentes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción: No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremo sean viento y lluvia. Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. Fases de operación y cierre: Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas Fases, excepto aquellas que establece la Ley.
Forma de control y seguimiento	Permiso de edificación y recepción de obras de la municipalidad. • Certificado SEC “TE1 Declaración Eléctrica de Interiores”. • Reglamento Interno de Higiene y Seguridad. El cual considerará las condiciones óptimas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dependiendo de la magnitud del temporal, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. Producido un temporal, el titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
--	-----------------------------------

8.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte

Tabla Riesgo: Condiciones climáticas extremas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo, cursos de agua y durante su transporte.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte, entre otras: El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente. El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.



	Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de las instalaciones, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por las autoridades competentes.
Forma de control y seguimiento	Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. Se mantendrán registros de entrada/salida de sustancias y residuos peligrosos. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fases de construcción y cierre: Se deberá dar cumplimiento a todo lo indicado en el punto anterior (contingencia) respecto de accidentes de tránsito y/o en el interior de recintos o frentes de trabajo, en adición a esto se deberá cumplir con al menos uno de los siguientes puntos según corresponda a la envergadura o complicación de atención de la emergencia. a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: a.1) Acciones Iniciales b) Acciones de control y c) Acciones posteriores. Para mayor detalle de las respectivas acciones ver Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.



8.1.4 Riesgo o contingencia: Incendio en el área de faenas.

Tabla Riesgo: Incendio en el área de faenas.	
Riesgo o contingencia	Incendio en el área de faenas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de construcción y cierre: El contratista se registrará por las medidas y obligaciones establecidas por el titular para minimizar el riesgo de incendio. En las instalaciones se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). Se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad Pertinente, si existe un daño ambiental o comunitario. Fase de operación: Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos de incendio durante esta fase, excepto aquellas que establece la Ley
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la Bodega de Repuestos y Bodega de RESPEL.



	Se mantendrá un registro de inspección de bodegas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará la alarma de incendio. Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Se deberá investigar las causas del siniestro Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Incendios forestales.

Tabla Riesgo: Incendios forestales.	
Riesgo o contingencia	Incendios forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En el área de instalaciones se mantendrá un kit de herramientas, equipos de control y/o maquinaria para



	combatir incendios forestales el cual contendrá: Palas (4 unidades), Rastrillos (3 unidades), Rozones (3 unidades), Hachas (2 unidades), Bomba de espalda (3 Unidades). Las herramientas y equipos para el control de incendios forestales serán inspeccionados cada 6 meses verificando su existencia y estado. Se llevará un registro de las inspecciones el que se mantendrá disponible en caso de ser revisado por la autoridad. Se utilizarán los caminos internos que rodean el parque como cortafuegos, es decir, se mantendrán como una faja libre de vegetación con las siguientes características: El ancho del camino será de 5 m alrededor del perímetro del parque solar. Se mantendrá también libre de residuos. • Se considerará dos mantenciones anuales con el objetivo de conservar su funcionalidad y evitar la revegetación mediante el control mecánico o manual de plantas que pudieran emerger naturalmente. Se instalará señalética sobre prevención de incendios forestales dentro del área del Parque Fotovoltaico, en sectores de presencia de vegetación arbustiva, y en el área de instalaciones. Se realizarán capacitaciones y charlas al personal que trabaje en el proyecto sobre temas de prevención de incendios forestales, las que serán dictadas por un especialista con práctica para hacer control de incendios forestales. Se llevará un registro de estas actividades. Los temas a tratar serán los siguientes: Principios básicos del manejo del fuego: Teoría del fuego. Proceso de combustión. Mecanismo transferencia de calor. Comportamiento del fuego. Factores que influyen sobre el comportamiento del fuego. Ciclo del fuego. Elementos de protección personal y equipos de trabajo. Herramientas y equipos manuales de combate: Descripción y uso. Clasificación de las herramientas según función. o Mantención preventiva de las herramientas. Causas principales de accidentes con herramientas para combates
--	---



	de incendios forestales. Combate de incendios forestales: Organización y liderazgo. Partes de un incendio. o Etapas del combate. o Acciones de combate. Métodos de combate. o Prevención de riesgos en el combate de incendios forestales
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de las inspecciones de los equipos de control de incendios. Se mantendrán registros de las mantenciones de las fajas libres de vegetación. Se mantendrán registros de las charlas y capacitaciones sobre incendios. Revisión en terreno de la instalación de la señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará la alarma de incendio. Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias. Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará el kit de herramientas, sólo si el siniestro es controlable. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Se deberá investigar las causas del siniestro Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda de la DIA.



8.1.6 Riesgo o contingencia: Afectación a fauna silvestre circundante.

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



	empresa. Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda 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 al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma D.F.L. N°458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L N°458	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto instalará obras permanentes en un sector no urbano.
Forma de cumplimiento	El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA (PAS 160), relacionado con la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del Artículo 55 de la presente Ley, resulta aplicable al proyecto que se somete a evaluación. Luego de la obtención de la RCA el titular solicitará el cambio de uso de suelo a la Autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención favorable del PAS 160 donde está constituido tanto por la aprobación ambiental de la RCA, otorgando el permiso, así como la resolución sectorial que posteriormente apruebe el cambio de uso de suelo. Obtención de la Calificación técnica industrial (Pronunciamiento al artículo 161 del Reglamento SEIA).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de las resoluciones a disposición de la SMA.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151610463>

9.2.1. Norma Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza

Tabla 9.2.1 Norma D.S. N°144/1961	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán poco significativa, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	El proyecto ha incorporado en su diseño una serie de medidas de control de emisiones en sus fases de construcción y cierre, entre las que se destacan: Humectación del camino de acceso y caminos internos. Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N° 75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas Que Indica. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día y la mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante en talleres mecánicos autorizados. La actividad de habilitación de los terrenos se iniciará con la humectación del frente de trabajo, definiendo un área de hasta 100 m² de superficie a humectar (siempre antes de comenzar con los movimientos de tierra); Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.



	Los caminos internos (4,0 km) del Parque Fotovoltaico serán estabilizados con bischofita para controlar las emisiones de polvo resuspendido durante la fase de construcción y cierre. El supresor utilizado tendrá una eficiencia de al menos un 75% en el control de emisiones de material particulado. Los caminos de acceso al parque fotovoltaico (1,5 km en total), será humectado para controlar las emisiones de material particulado, durante las fases de construcción y cierre. A la medida de humectación se le asigna una eficiencia de 50% en la reducción de emisiones de material particulado. Para mayor detalle, ver numeral 2.5 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación por el encargado de la obra. Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro de humectación. Verificación de la revisión técnica. Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

9.2.2. Norma D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°138/2005.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para abastecer de energía eléctrica al proyecto durante la fase de construcción se contará un grupo electrógeno de 500 KVA Durante la fase de operación será obtenida desde la energía generada por el proyecto, y en caso de ser requerido, también se obtendrá desde la red eléctrica a la que se conectará el proyecto. Cabe señalar que el proyecto considera un generador de emergencia de 19 kVA, el que estará ubicado en el área de instalaciones, en un sector dedicado para grupo electrógeno. Durante la fase de cierre se contará un grupo electrógeno de 500 KVA
Forma de cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 Ministerio del Medio Ambiente que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. Se mantendrá un registro en que conste la



	realización de la declaración. Para mayor detalle, ver numeral 2.3 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 Ministerio del Medio Ambiente que establece Normas Básicas para Aplicación RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada. Mantención de las copias declaradas realizadas.

9.2.3. Norma D.S. N°12/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°12/2011.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividad de circulación de vehículos.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento de la norma de calidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias, humectación de camino de acceso, señalética que indique la velocidad de los vehículos en el camino de acceso.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones técnicas y mantenciones al día de los vehículos y maquinarias, humectación de caminos, señalética que indique la velocidad de los vehículos en el camino de acceso.

9.2.4. Norma D.S. N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°75/1987.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como en la fase de cierre del Proyecto, se requerirán del transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que el transporte de dichos materiales por zonas urbanas,



	tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con empresas subcontratistas en el que se exigirá dicha obligación. Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	Registro indicado disponible en faena para su control y verificación.

9.2.5. Norma D.S. N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. N°38/2011.	
Componente/materia:	Emisiones de ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El ruido generado durante las etapas del proyecto son los propios de una faena en construcción (movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte y montaje de los módulos fotovoltaicos y circulación de vehículos), operación (funcionamiento de inversores y transformadores) y cierre (tránsito de camiones, desmantelamiento).
Forma de cumplimiento	Se contempla como medida de control de ruido, la habilitación de una barrera acústica móvil (conjunto de pantallas), la que será aplicada en forma local sobre la totalidad de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del proyecto. La ubicación específica de estas barreras se presenta en el Anexo 5 de la DIA, Estudio de ruido y vibraciones. Conforme a los resultados obtenidos del estudio de ruido del proyecto, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando los niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.4 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las etapas, se mantendrán registros. Habilitación de las barreras acústicas durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.



9.2.6. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento de Condiciones Sanitarias Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N°594/1999.	
Componente/materia:	Efluentes líquidos: aguas servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistemas de manejo de aguas servidas PTAS y fosa séptica con drenes de infiltración.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: durante estas fases las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una PTAS, los lodos serán retirados por empresa autorizada y el agua tratada resultante será utilizada para humectación de caminos. En la fase de construcción y cierre se complementará con el uso de baños químicos en la faena proporcionados por empresas especializadas que cuenten con la certificación adecuada. Su sustitución periódica e higienización la llevará a cargo la empresa, así como la posterior gestión de los residuos que generen. Fase de operación: las aguas servidas domésticas serán tratadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Registro y orden de boletas de empresa autorizada. Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.

9.2.7. Norma D.F.L. N°725/1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8 Norma D.F.L. N°725/1967.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados



	por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: En las instalaciones se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos serán almacenados en sector denominado “Patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos”, contemplando dos sectores (tres sitios): Residuos sólidos domiciliarios (RSD), Residuos industrial no peligrosos (Patio de salvataje) y Residuos industrial no peligrosos (Sitio RSINP).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto descrito en el artículo 140 Reglamento SEIA para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de construcción y operación, otorgados por la SEREMI de Salud de Coquimbo. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto descrito en el artículo 142 Reglamento SEIA para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud de Coquimbo. Declaración de Residuos (RETC). Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias

9.2.8. Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 9.2.9 Norma D.S. N°594/1999.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El proyecto generará residuos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y residuos peligrosos, para lo cual considera la construcción



sustancias a la que aplica	de un sitio de almacenamiento temporal de residuos. Estos residuos sean retirados por una empresa autorizada para ser llevados a su disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. Los residuos peligrosos serán gestionados de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003. Durante la presente tramitación, se ha presentado la solicitud de almacenamiento temporal mediante el permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 142 del Reglamento SEIA /PAS 142). Finalmente se dispondrán los residuos en sitios de disposición final autorizados por el SEREMI de Salud de la Región de Coquimbo. Toda la gestión de la disposición de los residuos peligrosos se podrá corroborar mediante los certificados SIDREP.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: En las instalaciones se dispondrá de un área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos, donde se almacenarán residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores rotulados con tapa. Estos residuos serán retirados periódicamente desde el área de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos. Los residuos sólidos serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de forma inmediata por empresa autorizada tras tareas de mantenimiento y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 140 para la construcción y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, durante la fase de Construcción y Operación, otorgados por la SEREMI de Salud de Coquimbo. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud de Coquimbo. Declaración de Residuos (RETC). Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos.



	Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 2.2. de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias

9.2.9. Norma D.S. N°148/2003, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.10 Norma D.S. N°148/2003.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos peligrosos por lo que se establecerá un sitio específico para el almacenamiento temporal.
Forma de cumplimiento	La bodega de residuos peligrosos contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad; tendrá con una base continua, impermeable y resistente, tanto estructural como químicamente a los residuos. Por otra parte, el titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos El transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 142 para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, otorgado por la SEREMI de Salud respectiva.



	Declaración de Residuos (RETC). Copia de contrato celebrado con empresa autorizada de realizar el retiro de los residuos en etapa de construcción, operación y cierre. Declaración de Residuos Peligrosos (RETC). Se mantendrán registros de la salida a disposición final. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos. Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de la Resolución Sanitaria

9.2.10. Norma D.S. N°160/2009, 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.

Tabla 9.2.11 Norma D.S. N°160/2009.	
Componente/materia:	Combustibles.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el almacenamiento y manipulación de combustible para consumo propio en la instalación de faena durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El área para almacenamiento de combustibles y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con los requisitos técnicos y administrativos señalados en esta normativa. El lugar contará con un piso de concreto impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames de hidrocarburos, evitando así la contaminación del suelo, un kit para control de derrames, hojas de seguridad de los productos, señalética de seguridad y extintores. Previo a la construcción de esta bodega, se comunicará a la Superintendencia de Electricidad y



	Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las condiciones de la bodega de almacenamiento de combustible. Comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de la construcción de la bodega de almacenamiento de combustible.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de las condiciones en la bodega de almacenamiento de combustible.

9.2.11. Norma D.S. N°43/2012, Ministerio de Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto N°686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.2.12 Norma D.S. N°43/2012.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera iluminación exterior de las instalaciones del parque fotovoltaico.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas. Se contará sistema de iluminación acorde a lo especificado en el DS N°43/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas de sistema de iluminación y certificación de cumplimiento de DS N°43/2012.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles registros, certificados/ o documentos técnicos en caso de que sean requeridos por la Autoridad.

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

9.3.1. Norma Ley N°19.473/1996, del Ministerio de Agricultura, que Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Ley de Caza y Artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.3.1 Norma LeyN°19.473/1996.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales	D.S. N°5 /1998, Ministerio de Agricultura. 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	En el área de influencia del proyecto se identifican especies de fauna silvestre que podrían serán afectadas por el proyecto y las partes, obras



	y bacciones que forman de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El titular instruirá y prohibirá a sus trabajadores la caza de especies de fauna nativa en todos los lugares en que se desarrollará el proyecto. Se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y asistencia de las inducciones realizadas, los que se mantendrán en la instalación de faena disponibles para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de las inducciones realizadas.

9.3.2. Norma Ley N° 20.283/2008 del Ministerio de Agricultura Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Otros cuerpos legales: Decreto Supremo N° 93 Reglamento General de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N°20.283	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Entre de las actividades del proyecto, se contempla la corta de formaciones vegetales que cumplen con las definiciones de formaciones xerofíticas. El detalle de las áreas y especies identificado en el área de influencia del proyecto se encuentra contenido en el Anexo 14 de Caracterización Ambiental y en los antecedentes presentados para la obtención del permiso sectorial descrito en el artículo 151 del Reglamento SEIA (PAS 151)..
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes técnicos y requisitos formales que acreditan el cumplimiento del PAS 151.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación ambiental y sectorial del PAS 151 del Reglamento SEIA. A nivel sectorial, este permiso se tramitará oportunamente, antes de la ejecución de las obras del Proyecto, y una copia de este se tendrá en las oficinas del Proyecto a disposición de las autoridades, en caso de requerirla
Forma de control y seguimiento	Comunicaciones, notificaciones e informe enviado a CONAF sobre las actividades relacionadas con el PAS 151. Registros propios de CONAF respecto al PAS 151 asociado a este proyecto.

9.3.3. Norma Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N°17.288	
Componente/materia:	Patrimonio histórico y cultural.
Fase del proyecto a la que	Construcción.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá movimientos de tierra y excavación
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 N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley y el artículo 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Para mayor detalle ver numeral 2.1 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo
Forma de control y seguimiento	Acta de la capacitación firmada por todos los participantes

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales únicamente ambientales.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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.

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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción y cierre: Dos Plantas de tratamiento modulares, lodos activados con aireación extendida. - Dotación: 75 personas (construcción) - Dotación: 40 personas (cierre)



	Operación: Un Sistema compuesto por: fosa séptica e infiltración mediante drenes. Dotación: 6 personas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 24 de fecha 09-04-2021 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle ver Anexo N°8 de la DIA, numeral 3 y Anexo N°9, ambos de la Adenda de la DIA y Anexo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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.

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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sector identificado como "Patio de almacenamiento temporal de residuos sólidos", contempla dos sectores (tres sitios): 1. Residuos sólidos domiciliarios (RSD). 2. Residuos industrial no peligrosos (Patio de salvataje) y Residuos industrial no peligrosos (Sitio RSINP).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 24 de fecha 09-04-2021 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle ver Anexo N°9 de la DIA, numeral 3 y Anexo N°10, ambos de la Adenda de la DIA y Anexo N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que	Un sitio de almacenamiento temporal para residuos peligrosos,



aplica	identificado como “Bodega RESPEL”.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 24 de fecha 09-04-2021 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle, ver Anexo N°10, numeral 3 y Anexo N°11 de la Adenda de la DIA y Anexo N°7 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.4. Artículo 151: Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

Artículo 151 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere de la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. 8-EA/2021 de fecha 28-01-2021, la Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle, ver numeral 3 y Anexo N°11 de la Adenda de la DIA y Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Artículo 160 Permiso 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 considera instalaciones fuera de los límites urbanos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Ord. 36 de fecha 12-01-2021, el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo se pronunció conforme. Ord. 380 de fecha 19-04-2021, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle, ver Anexo N°12 de la DIA, Anexo N°22 de la Adenda de la DIA y Anexo N°8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10.2.6. Artículo 161: Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.



Artículo 161 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.	
Parte u obra a la que aplica	Parque solar e instalaciones anexas.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Ord. 24 de fecha 09-04-2021 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo se pronunció conforme.

Para mayor detalle, ver Anexo N°13 de la DIA, Anexo N°8 de la Adenda de la DIA y Anexo N°4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario – Instalación de disuadores de vuelo.

Compromiso ambiental voluntario: Instalación de disuadores de vuelo.	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de especies de avifauna sensibles.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con la línea de conducción aérea de aquellas aves que transitan por la zona y que tienen mayor probabilidad tales como <i>Geranoaetus melanoleucus</i> (águila), <i>Geranoaetus polyosoma</i> (aguilucho), <i>Circus cinereus</i> (vari), <i>Parabuteo unicinctus</i> (peuco), <i>Falco cinereus</i> (cernícalo), <i>Cathartes aura</i> (jote cabeza roja), <i>Milvago chimango</i> (tiuque), <i>Vanellus chilensis</i> (queltehue) y <i>Athene cunicularia</i> (pequén) Descripción: La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolidión en la línea aérea que une ambos paños de paneles solares. La instalación de cada dispositivo será con una distancia de 10 metros entre uno y otro. Justificación: La medida de disuadores de vuelo se considera debido a que se registraron especies sensibles al riesgo de colisión. La utilización de disuadores se sustenta en la experiencia internacional, que demuestra que la utilización de dispositivos anticolidión de aves aumenta la visibilidad de los tendidos siendo eficaz en disminuir los eventos de colisión. (LTE).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los disuadores de vuelo se dispondrán en la conducción aérea que une ambos sectores de paneles solares. La ubicación de cada dispositivo es con una distancia de 10 metros entre cada uno. Forma y oportunidad: Los disuadores de vuelo se instalarán una vez que se construya la línea eléctrica, previo a la puesta en funcionamiento. El distanciamiento de cada dispositivo es de 10 metros entre sí.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuadores y aisladores en los conductores será la entrega a la SMA y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Coquimbo, de un informe que dé cuenta de la instalación de los dispositivos, incluyendo planos con la ubicación de los sectores



	donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19S) de ellos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará búsqueda pedestre de aves colisionadas, en todo el trazado de conducción aérea, de la forma que se indica a continuación: Durante la fase de construcción, una vez instalada en la conducción aérea los desviadores de vuelo, se realizarán monitoreos en busca de aves colisionadas, durante 1 jornada de trabajo, una vez al mes. Durante la etapa de operación, el primer año se realizarán monitoreo en busca de aves colisionadas durante a 1 jornada de trabajo de forma trimestral. El segundo año, el monitoreo se realizará durante 1 jornada de trabajo, cada 6 meses. El límite de colisiones durante la fase de operación será de 5 aves colisionadas por año. El monitoreo tendrá una duración de 2 años, si luego de finalizado este periodo se reconocen puntos críticos o estructuras riesgosas que aún no logran ser corregidas con la medida propuesta, el titular deberá extender el periodo de monitoreo durante 1 año más, e instalar más disuasores en los puntos críticos.

Para mayor detalle, ver numeral 4.2.3 de la Adenda de la DIA.

11.2. Condiciones o exigencias

El proyecto no tiene condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/05/2020 y en el diario La Tercera con fecha 04/05/2020.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Madero, los días 05, 06, 07, 08 y 09 de mayo de 2020, según consta en el certificado s/n de fecha 11 de mayo de 2020, emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de mayo 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 Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca 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 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 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5 y 8.1.6.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas: 9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7, 9.2.8, 9.2.9, 9.2.10, 9.2.11, 9.2.12, 9.3.1, 9.3.2 y 9.3.3.
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: Disuadores de vuelo.

KFS/ORB

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

