

**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO LOS RASTROJOS”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.....	5
3.2.	Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.....	6
3.3.	Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación.....	6
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.5.	Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales y Municipalidades.....	7
3.5.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.....	7
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.....	7
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.....	8
	Tabla N° 3.5.3 Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.....	8
3.6.	Referencia a las Actas del Comité Técnico.....	8
3.7.	Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.....	8
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	8
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9
4.1.	Ubicación del Proyecto o Actividad.....	9
	Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3 de la DIA, numeral 2 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.....	9
4.2.	Partes y Obras del Proyecto.....	9
4.3.	Acciones del Proyecto.....	15
4.4.	Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.....	16
4.5.	Mano de Obra.....	16
4.6.	Fase de Construcción.....	16
4.6.1.	Partes, Obras y Acciones.....	17
	Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.....	17
4.6.2.	Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.....	19
4.6.3.	Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar.....	22
4.6.4.	Emisiones y Efluentes.....	22
4.6.5.	Residuos.....	24
4.7.	Fase de Operación.....	25
4.7.1.	Partes, obras y acciones.....	25
	Tabla 4.7.1.1 Partes y Obras.....	26
4.7.2.	Suministros Básicos.....	27
4.7.3.	Productos Generados.....	28
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	28
	Durante la fase de operación no se contempla la explotación o extracción de recursos naturales renovables.....	28
4.7.5.	Emisiones y Efluentes.....	28
4.7.6.	Residuos.....	29

4.8.	Fase de Cierre.....	29
4.8.1.	Partes, Obras y Acciones.....	29
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	32
5.1.	Salud de la Población.....	32
5.2.	Recursos Naturales Renovables.....	32
5.2.1.	Suelo.....	32
5.2.2.	Agua.....	32
5.2.3.	Aire.....	32
5.2.4.	Biota.....	33
5.3.	Grupos Humanos, incluyendo Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.....	35
5.4.	Áreas Protegidas, Poblaciones Protegidas, Recursos Protegidos, Glaciares, Humedales Protegidos, Sitios Prioritarios para la Conservación.....	35
5.5.	Valor Ambiental.....	35
5.6.	Valor Paisajístico y Turístico.....	35
5.7.	Patrimonio Cultural.....	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	36
6.1.	Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.....	36
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.....	38
6.3.	Sobre la Inexistencia de Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.....	39
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.....	41
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	44
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	45
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	48
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	48
8.1.	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.....	48
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	54
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	54
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera.....	55
9.1.2.	Ruido.....	56
9.1.3.	Efluentes Líquidos.....	57
9.1.4.	Residuos Sólidos.....	58
9.1.5.	Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	60
9.1.6.	Combustibles Líquidos.....	60
9.1.7.	Contaminación Luminica.....	62
9.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales.....	61
9.2.1.	Flora y Vegetación.....	62
9.2.2.	Fauna Silvestre.....	63
9.2.1.	Patrimonio Cultural.....	64
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	65
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	65
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	65
10.2.1.	Permiso Artículo ambiental sectorial N°138, para la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....	65

10.2.2.	Permiso 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.....	66
10.2.3.	Permiso Artículo 142: Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos. 65	
10.2.4	Permiso Artículo 151: Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.....	66
10.2.5.	Permiso Artículo 156: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para la construcción fuera de los límites urbanos.....	67
10.2.6	Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para la construcción fuera de los límites urbanos.....	67
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	68
11.1.	Compromiso Ambiental Voluntario.....	68
11.2.	Condiciones o Exigencias.....	68
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	68
12.1.	Participación ciudadana informada.....	68
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	69
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	69

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO LOS RASTROJOS”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla N°1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	La Serena Ocho SpA
Domicilio	Magdalena N°140 Oficina 1301, comuna de Las Condes, ciudad Santiago. Región Metropolitana.
Nombre de los Representantes Legales	Pablo Schoennenbeck Grohnert.
Domicilio de los Representantes Legales	Magdalena N°140 Oficina 1301, comuna de Las Condes, ciudad Santiago. Región Metropolitana.

Para mayor detalle, ver numeral 1.1 del capítulo N°1 de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla N°2. Antecedentes Generales		
Objetivo General	El objetivo principal del proyecto es la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 141 MW. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.3 de la DIA.	
Descripción General del Proyecto	El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico para la generación de energía eléctrica. El proyecto está constituido por áreas de paneles solares que aportarán 141 MW en potencia nominal. Toda la energía producida en el parque será conducida a la Subestación Elevadora proyectada, la que elevará el voltaje desde 33 kV a 220 kV, para ser luego transportada por una línea de transmisión eléctrica de circuito simple de 220 kV y de 1.200 m de longitud aproximadamente, la cual se conectará a la subestación elevadora cercana al área del proyecto. Luego la energía será finalmente inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Para mayor detalle, ver numeral 1.2.2 de la DIA	
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	El proyecto corresponde a la tipología indicada en la letra c) del Reglamento del SEIA, correspondiente a “Centrales generadoras de energía, mayores a 3 MW” y literal b) correspondiente a “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones” Para mayor detalle, ver numeral 1.2.4 del capítulo N°1 de la DIA.	
Vida Útil	La vida útil del proyecto será de 39 años. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.6 del capítulo 1 de la DIA; numeral 8 de la Adenda de la DIA.	
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del proyecto será de US \$ 185.000.000.	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que dará inicio a la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, corresponderá a la instalación del cerco perimetral y habilitación de camino de acceso. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.7.5 del capítulo 1 de la DIA.	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	S i	N o X El proyecto no se desarrollará por etapas.

Tabla N°2. Antecedentes Generales			
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	S	N	El presente proyecto no modificará un proyecto existente. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.7.1 de la DIA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental.	S/N	La Serena Ocho SpA	18/06/2019
Resolución de Admisibilidad.	CE/0071	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/06/2019
Oficio solicitud de evaluación de la DIA a municipalidad.	CE/0096	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/06/2019
Oficio solicitud de evaluación de la DIA a Gobierno Regional.	CE/0097	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/06/2019
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA a Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.	CE/0095	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	20/06/2019
Carta de visación del texto para difusión radial.	CE/060	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	24/06/2019
Carta citación a Reunión al Titular para presentar la DIA del Proyecto Comité Técnico.	CE/063	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	25/06/2019
Oficio citación a Reunión al Comité Técnico para presentación de la DIA del Proyecto por parte del Titular.	CE/0101	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	25/06/2019
Registro de Publicación en el Diario Oficial.	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/07/2019
Registro de Publicación en el Diario de Circulación Nacional o Regional.	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/07/2019
Oficio envía copias de Diario Oficial y Diario de circulación nacional.	190740	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/07/2019
Certificados de radiodifusión.	S/N	La Serena Ocho SpA	19/07/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA.	CE/0088	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	02/08/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	La Serena Ocho SpA	28/08/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	CE/0092	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo	28/08/2019
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	La Serena Ocho SpA	23/09/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	CE/0109	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo	27/09/2019
Adenda de la DIA	S/N	La Serena Ocho SpA	07/11/2019

Tabla 3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda.	CE/0176	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo	08/11/2019
Resolución de Ampliación de Plazo.	CE/143	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo	10/12/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda de la DIA.	CE/141	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	13/12/2019
Adenda Complementaria de la DIA	S/N	La Serena Ocho SpA	14/01/2020
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda Complementaria.	CE/015	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	15/01/2020
Invita a Reunión Comité Técnico.	024	SEREMI de Medio Ambiente	30/01/2020
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	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.		

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

N°	Tabla N°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
1	Consejo de Monumentos Nacionales.
2	Superintendencia de Servicios Sanitarios.
3	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
4	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
5	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
6	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.
7	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
8	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
9	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
10	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
11	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Coquimbo.
12	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
13	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
14	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.
15	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
16	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
17	Ilustre Municipalidad de La Higuera.
18	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
000652	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	05/07/2019
1090	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo.	04/07/2019

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
57	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo.	09/07/2019
1933/2019	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.	11/07/2019
395	Ilustre Municipalidad de La Higuera .	10/07/2019
25- EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.	11/07/2019
351	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	11/07/2019
276	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.	11/07/2019
159	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	27/06/2019
28	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	15/07/2019
1168	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	11/07/2019
284	SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo.	17/07/2019
568	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	12/07/2019
3226	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/07/2019
1221	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	19/07/2019
3200	Gobierno Regional, Región de Coquimbo.	14/08/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1858	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo.	18/11/2019
945	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	12/11/2019
471	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.	21/11/2019
2959/2019	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo.	22/11/2019
45-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.	22/11/2019
001070	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	22/11/2019
5115	Consejo de Monumentos Nacionales.	04/12/2019
1988	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	26/11/2019
1737	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	20/11/2019
100	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	10/12/2019
321	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	13/12/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000074	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	24/01/2020
4-EA/2020	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.	22/01/2020
8	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	31/01/2020

3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron, se excluyeron o se presentaron con observaciones en el Proceso de Evaluación.

Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo.	No se pronunciaron durante todo el proceso de evaluación.
Superintendencia de Electricidad y Combustible, Región de Coquimbo	
Ilustre Municipalidad de La Higuera	No se pronunció a la Adenda de la DIA.
Consejo de Monumentos Nacionales	No se pronunció a la Adenda Complementaria de la DIA.
Superintendencia de Servicios Sanitarios	Se excluyó de participar del proceso de evaluación.

3.5. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales y Municipalidades.

3.5.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.

Tabla N° 3.5.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
395	Ilustre Municipalidad de La Higuera	10/07/2019
Fundamento		

La Ilustre Municipalidad de La Higuera señala que “La comuna de La Higuera no cuenta con un Plan Regulador Comunal”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3200	Gobierno Regional Región de Coquimbo	14/08/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala al respecto “[...] en relación con las condiciones definidas en el Plan Regional de Desarrollo Urbano, se considera que es compatible con el PRDU, toda vez que en las áreas involucradas, se recomienda permitir, la construcción de obras de infraestructura que sean indispensables para el desarrollo comunal, regional o nacional [...]”.		

La relación del proyecto con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente se describen en los numerales 4.2 y 4.3, ambos de la DIA.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.

Tabla N° 3.5.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3200	Gobierno Regional Región de Coquimbo	14/08/2019
Fundamento		
El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala “se concluye que el proyecto es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente”.		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional se describen en numeral 5.2 de la DIA.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

Tabla N° 3.5.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
395	Ilustre Municipalidad de La Higuera	10/07/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de La Higuera señala respecto al PLADECO señala “[...]el proyecto en comento, se relaciona directa e indirectamente con los lineamientos citados del Plan de Desarrollo comunal de La Higuera [...]”.		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo comunal se describen en el numeral 6.2 de la DIA.

3.6. Referencia a las Actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión N°2 del Comité Técnico, de fecha 05 de febrero de 2019.

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.	
Observación que no fue considerada toda vez que no es parte de la evaluación ambiental del proyecto.	
“[...]se solicita precisar lugar definitivo a qué lugar Autorizado se enviarán y quien será la empresa autorizada que los trasladará a la disposición final”.	ORD. N°395 de la Ilustre Municipalidad de La Higuera, recepcionado con fecha 10/07/2019.

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
--

No Aplica.	
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 Adenda Complementaria de la DIA	
No Aplica.	
No Aplica.	No Aplica.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o Actividad	
División Político-Administrativa	El proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia del Elqui, Comuna de La Higuera, aproximadamente a 9 Km de la zona urbana poblada denominada El Pelicano y a 120 km al norte de ciudad de La Serena Las figuras N°3 y N°4 ambas de la DIA, muestran la localización del proyecto a nivel regional y comunal.
Justificación de la Localización	La localización establecida para el proyecto, responde principalmente a que el área cuenta con alta radiación necesaria para la captación y transformación de energía requerida para el proyecto, terreno con pendientes menores y se ubica cercano a subestación seccionadora y línea de transmisión eléctrica troncales existentes para conectarse y entregar energía al SEN. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.5 del capítulo 1 de la DIA.
Superficie	El proyecto considera una superficie de intervención total de 175 hectáreas. Las tablas N°9 y N°10 de la DIA, indican la superficie total y parcial de cada una de las partes y obras del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	La tabla N°6 de la DIA, presenta las coordenadas del polígono que delimita el área del proyecto y en tablas N°7 y N°8 de la misma DIA, se indican las coordenadas de ubicación de cada una de sus partes y obras.
Caminos o Vías de Acceso	El acceso al proyecto se realizará a través de la Ruta 5, desde la ciudad de La Serena en dirección Norte, accediendo luego a la Ruta C-541 hasta el km 2,956 aproximadamente, donde se encontrará el punto de acceso al área del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.4 y figura N°5, ambos de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones, ver Anexo N°1.2 de la DIA y Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.2. Partes y Obras del Proyecto.

Las obras físicas contempladas para el proyecto se dividen en temporales y permanentes, y son las siguientes:

Las obras temporales corresponden a aquellas obras que servirán de apoyo a las actividades constructivas del proyecto y que luego de finalizada la fase de construcción, serán desmanteladas. En este caso, el proyecto considera como obras de carácter temporal una instalación de faena, zona de descarga y almacenamiento temporal de materiales e insumos de construcción.

Las obras permanentes consisten en las obras que se mantendrán funcionales durante la fase de construcción y/u operación del proyecto y consisten, en este caso, camino de acceso e internos del proyecto, cerco perimetral, zona de paneles fotovoltaicos, conexiones eléctricas subterráneas, subestación elevadora, línea de alta tensión, edificio de operación y mantenimiento.

Para mayor detalle, ver numerales 1.4.1.1 y 1.4.1.2, ambos de la DIA, Anexos N°1 y N°3, ambos de la Adenda de la DIA.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena	Se contempla la implementación de una instalación de faena, la cual constituye el lugar físico donde se coordinarán los trabajos en obra. En este sitio se guardarán equipos, herramientas y maquinarias que se necesiten para construir, además de contar con oficinas, comedor, servicios higiénicos y estacionamientos. Tendrá una superficie de 1,02 hectáreas, y estará emplazada en la proximidad del límite norte del proyecto. Dicha obra permanecerá por un periodo de 24 meses. La instalación de faena contemplará lo siguiente: - Área de Oficinas de tipo container. - Área de bodegas y talleres. - Bodega de residuos peligrosos (RESPEL). - Comedor de tipo modular. - Cuatro estanques de 20 m³ de acumulación de agua potable. - Área de vestidores y duchas de tipo modular. - Servicios higiénicos. - Planta de tratamiento de aguas servidas. - Bodega de residuos no peligrosos. - Bodega de residuos domésticos. - Bodega de sustancias peligrosas. - Área de lavado de canoas. - Grupos electrógenos (5 unidades). - Área de almacenamiento de combustible (2 estanques de 1 m³ cada uno). - Área de estacionamientos. - Caseta de guardia. - Cierre perimetral (2 m de altura). Una vez terminada la fase de construcción del proyecto la instalación de faena será desmovilizada. Para mayor detalle de ubicación y distribución de la instalación de faena ver figura N°7 de la DIA. Para mayor detalle de todo lo anterior, ver numeral 1.4.1.1.1 y Anexo N°1.2, ambos de la DIA, numeral 3.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, literal a) del numeral 1.1 del capítulo N°1 y Anexo N°1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona de descarga y almacenamiento	Se habilitará una zona de descarga y almacenamiento de materiales de construcción, de 3,81 há de superficie que permitirán almacenar componentes	Temporal	Construcción

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
temporal de materiales.	tales como paneles solares, cables, entre otros. Sólo se mantendrá durante etapa de construcción del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.1.1 de la DIA, literal b) del numeral 3.1 de la Adenda de la DIA.		
Camino de acceso y caminos internos	El proyecto contempla la construcción de un camino de acceso y caminos internos para su ejecución, los cuales se detallan a continuación: - Camino de acceso: se considera la construcción de un empalme con la Ruta C-541, para acceder al área del proyecto, específicamente en el km 2,956 de dicha ruta (ver figuras N°1 y N°2, ambas de la Adenda de la DIA). A partir de este punto se construirá un camino de aproximadamente 675 m de longitud el cual empalmará con una huella existente actualmente, que se utilizará en una extensión aproximada de 710 m hasta el lecho de la quebrada existente. Posterior al recorrido de 710 m por la huella existente se desarrollará un nuevo camino de aproximadamente 1.125 m que permitirá el cruce de la quebrada y el acceso al área del parque fotovoltaico. El camino de acceso estará cubierto por bischofita y contará con una puerta simple de tipo corredera a la llegada al área del parque fotovoltaico. Este camino estará habilitado para la entrada del personal, vehículos, maquinaria y camiones con materiales e insumos del proyecto. El diseño geométrico del camino de acceso del Proyecto considera pendiente que no excederán el 6% y en total tendrá una longitud aproximada de 2,5 km. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.2.1 y tabla N°11 ambos de la DIA, numeral 2 de la Adenda de la DIA. - Caminos internos: los caminos internos serán de un ancho variable entre aproximadamente 2,5 y 6 m y considera una longitud total de 16,8 km aproximadamente. Se contempla además el mejoramiento de una huella existente para la mantención y construcción de la Línea de Alta Tensión proyectada (LAT), en etapa de construcción, operación y cierre del proyecto la cual que posee un ancho total de 4 m. Para mayor detalle, ver numerales 1.4.1.2.1, 1.4.1.2.2 y 1.4.1.2.8 y tabla N°11 todos de la DIA, numeral 4.1 y Anexo N°2 ambos de la Adenda de la DIA.	Permanente	Construcción y Operación
Cerco perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la zona de los paneles fotovoltaicos, con el fin de resguardar la seguridad del personal y las	Permanente	Operación

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	instalaciones, junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros, el cual se mantendrá durante toda la ejecución del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.2.3 de la DIA.		
Zona de paneles fotovoltaicos	La zona de paneles considerará los paneles fotovoltaicos, los seguidores y las cajas de agrupaciones. A continuación, el detalle de los equipos y componentes que constituyen esta zona: - Paneles fotovoltaicos: los paneles utilizados corresponden a paneles de alto rendimiento, monofaciales y/o bifaciales, con una potencia peak unitaria de 440 Wp o mayor. En total se consideran 347.759 paneles. Estos paneles se instalarán sobre seguidores que constituyen el soporte de estos. Los paneles se van a conectar en serie de grupos determinados de 28 paneles, denominados “strings”. Cada string de 28 paneles se conectará con las cajas de agrupación. - Seguidores: los paneles se instalarán sobre seguidores que constituyen el soporte de los mismos. Los seguidores serán del tipo mono axial con seguimiento a un eje horizontal que girará siguiendo la trayectoria del sol del este hacia el oeste durante el día. Cada seguidor tendrá su propio motor eléctrico, responsable del giro. Estos motores se encuentran en el centro de cada seguidor, en línea con el eje de rotación. - Cajas de agrupación: las cajas de agrupación son cuadros eléctricos en los cuales se conectarán en paralelo 24 strings de paneles solares para formar un solo circuito de salida. Este circuito de salida se conecta después al centro de conversión y transformación. - Centros de conversión y transformación: los centros de conversión y transformación son los que transforman la energía eléctrica de baja tensión en corriente continua producida por los paneles solares en energía eléctrica de media tensión en corriente alterna. Estos centros de conversión y transformación son instalaciones eléctricas que disponen de los siguientes equipos: 1 cuadro de baja tensión, al cual se conectan los cables subterráneos de baja tensión, 2 inversores, responsable de la conversión de la electricidad, 1 transformador de potencia con una capacidad nominal de 6000 kVA, responsable de elevar la tensión, celdas de media tensión, a las cuales se conectan los cables subterráneos de media tensión que van a la Subestación Elevadora. En total se consideran 24 centros de conversión y transformación en el Parque Fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.2.4 de la DIA, literales c), d) y e) todos del numeral 3.2 del capítulo N°1 y Anexos N°3.1 y N°3.2 todos de la Adenda de	Permanente	Operación

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	la DIA, Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Conexiones eléctricas subterráneas.	Se requieren canalizaciones eléctricas subterráneas de baja y media tensión, para la conexión de los paneles y la evacuación de la energía eléctrica hacia la subestación elevadora. La canalización desde las cajas de agrupaciones a los centros de conversión y transformación se realizará mediante cables subterráneos de baja tensión. En total, la longitud de zanjas para cables subterráneos de baja tensión en el proyecto será de 14.100 m. El transporte de corriente desde los centros de conversión y transformación hasta la Subestación Elevadora se realizará por cables de media tensión subterráneos. En total, la longitud de zanjas para cables de media tensión en el parque fotovoltaico será de 7.750 m. Para mayor detalle, ver numerales 1.4.1.2.5 y 1.4.1.2.6, ambos de la DIA, Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Subestación elevadora.	Se contempla la construcción de una Subestación Elevadora, que inyectará toda la energía del parque hacia la LAT, transformando el voltaje desde el nivel de media tensión, proveniente desde los centros de conversión y transformación, hasta la tensión utilizada en el SEN, es decir, elevando de 33 kV a 220 kV. La Subestación Elevadora se encontrará situada al extremo noroeste del parque fotovoltaico y estará constituida por lo siguiente: - Los equipos de medición totalizadores de la energía producida por la planta. - Transformador de Alta Tensión 33/220 kV. - Transformador de potencia de servicios auxiliares. - Celdas de Media Tensión. - Celdas de Alta Tensión. - Los elementos de protección y maniobra necesaria para tensiones de 33 kV y 220 kV. - Cabina de Interconexión y sala eléctrica. Todos los cables subterráneos de media tensión provenientes desde los 24 centros de conversión y transformación se conectarán en paralelo en la Cabina de Interconexión, para formar un solo circuito de salida que se conectará al transformador de alta tensión. El transformador de alta tensión será responsable de elevar la tensión de 33 kV a 220 kV. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.2.7 de la DIA, literal f) del numeral 3.2 del capítulo N°1 y Anexo N°3.3, ambos de la Adenda de la DIA, Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Línea de alta tensión.	La línea de transmisión eléctrica aérea (LAT), transportará la energía generada por el parque		

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	fotovoltaico desde la subestación elevadora del proyecto hasta la subestación elevadora cercana al área del proyecto, correspondiente a la perteneciente al proyecto “Parque Fotovoltaico La Huella”. La LAT será de 1.200 m de largo y estará formada por 4 torres denominadas T1, T2, T3 y T4, ubicadas fuera de la zona delimitada por el cerco perimetral. Cada torre tendrá una altura de 31,5 m. Se considera una faja total de intervención de 35 metros, 17,5 metros en cada lado del eje de la línea eléctrica, que corresponderá a la faja máxima de intervención durante la construcción de la LAT. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.1.2.8 de la DIA, Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA		
Edificio de operación y mantenimiento.	Se implementará un edificio de operación y mantenimiento, para el control y monitoreo de la operación del parque fotovoltaico. Su objetivo será permitir las tareas operativas y las actividades de mantención y seguridad de todo el proyecto durante la fase de operación. El edificio será edificado en una superficie de 680 m², el cual contendrá una sala de control y operación de la planta fotovoltaica y de la Subestación Elevadora, oficinas, un comedor, servicios higiénicos, sala de telecomunicaciones, un área destinada a bodega de almacenamiento de equipos livianos y taller para pequeñas reparaciones electromecánicas. La sala de telecomunicaciones estará incorporada en el edificio, en un área separada del resto del edificio y con ingreso independiente, en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones. En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridas para las fases de construcción y operación del proyecto. En este edificio se considera un área de 170 m² como área de estacionamiento de vehículos livianos ubicado en las cercanías del Edificio de operación y mantención, para la fase de operación. Este estacionamiento será utilizado por el equipo que realizará las labores de operación y mantenimiento del parque, para estacionar vehículos. La ubicación de esta obra se puede visualizar en figuras N°1 y N°2 y tabla 1, todas de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle, ver numerales 1.4.1.2.9, 1.4.1.2.10, 1.4.1.2.11, todos de la DIA, Anexo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de faena	Construcción
Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades:	

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
- Instalación de contenedores acondicionados para oficinas. - Habilitación de área de bodegas y talleres. - Instalación equipos electrógenos. - Instalación baños químicos. - Instalación área de almacenamiento de combustibles. - Instalación de área de almacenamiento de residuos sólidos.	
Zona de descarga y almacenamiento temporal de materiales. Dicha obra contempla las siguientes actividades: - Habilitación de zona de descarga y almacenamiento de materiales de construcción y equipos.	Construcción
Camino de acceso y caminos internos Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Construcción y habilitación de camino de acceso. - Construcción y habilitación de caminos internos. - Mejoramientos de huellas existentes. - Uso de camino de acceso e internos del proyecto.	Operación
Cerco perimetral Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Habilitación del cerco perimetral. - Mantención del cerco perimetral.	Construcción
Zona de paneles fotovoltaicos Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Habilitación de área. - Montaje de estructura y equipos. - Mantención de componentes y equipos. - Operación de componentes y equipos.	Operación.
Conexiones eléctricas subterráneas. Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Construcción y habilitación de zanjas para canalizaciones subterráneas. - Instalación y conexiones de cableado subterráneo. - Mantención de cableado subterráneo.	Operación
Subestación elevadora. Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Construcción subestación elevadora. - Instalaciones y habilitación de equipos. - Operación subestación elevadora.	Operación
Línea de alta tensión. Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Construcción y habilitación de postaciones. - Habilitación de zanja de seguridad. - Habilitación de línea de transmisión eléctrica. - Operación de la LAT.	Operación

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Edificio de operación y mantenimiento. Para la ejecución de dicha obra se contemplan las siguientes actividades: - Implementación de edificio de operación y mantención. - Operación de actividades de control y monitoreo del parque fotovoltaico.	Operación

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021 (sujeto obtención RCA).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del camino de acceso.
Fecha estimada de término	Diciembre 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme y retiro de las instalaciones temporales (instalación de faenas) y su medio de verificación será su registro en el libro de obras del proyecto además de un registro fotográfico.
4.3.2. Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	Enero 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba de energización, equipos y sistema.
Fecha estimada de término	Diciembre 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Parque Fotovoltaiico, su medio de registro físico es el certificado emitido por el CEN y/o CNE que indica la desconexión eléctrica del Parque Fotovoltaiico.
4.3.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	Enero 2058.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena para la etapa de cierre y su medio de registro corresponde al permiso de obra provisoria emitido por la DOM que habilita la construcción de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Diciembre 2059.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término será el término del acondicionamiento del terreno.

Para mayor detalle, ver numerales 1.5.2, 1.5.3, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.2, 1.7.3; tablas 2, 3, 4 y 5, todas de la DIA; numeral 7 del capítulo N°1, numerales 1 y 2, ambos del capítulo N°4 y tablas N°11 y N°12, todos de la Adenda de la DIA, numerales 4 y 5 ambos del capítulo N°1, numeral 1 del capítulo N°4, tablas N°4, N°5 y N°6, todos de la Adenda Complementaria de la DIA

4.5. Mano de Obra.

Tabla 4.5 Mano de obra		
Fases	Número máximo de personas	Tiempo
Construcción	600	24 meses
Operación	7	35 años
Cierre	300	24 meses

Para mayor detalle, ver numerales 1.5.4, 1.6.4 y 1.7.4, todos de la DIA, numeral 5.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de Construcción.

4.6.1. Partes, Obras y Acciones.

4.6.1.1. Partes y Obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
A continuación, se describen cada una de las partes y obras que serán desarrolladas durante esta fase, con la finalidad de llevar a cabo la construcción del proyecto. Las obras físicas contempladas se dividen en temporales y permanentes, y son las siguientes:
- Instalación de faenas. - Camino de acceso y caminos internos del proyecto. - Cierre perimetral. - Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe. - Frentes de trabajo móviles. - Montaje de estructura y equipos. - Construcciones de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión - Construcción Subestación Elevadora. - Construcción Línea de Alta Tensión. - Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	Para la implementación de esta obra se procederá a realizar la preparación y compactación del terreno, a fin de contar con una superficie adecuada para el funcionamiento de las diferentes instalaciones interiores. Una vez habilitado el terreno se trazará el área perimetral y se demarcarán cada una de las instalaciones. Luego se proseguirá con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo container serán llevadas en camiones para ser instaladas con grúas en el área designada para cada una, mientras dure la fase de construcción del proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno. El horario de trabajo será de 08:00 a 20:00 hrs., de lunes a domingo. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.2 de la DIA, numeral 4.4 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Construcción y habilitación de camino de acceso y caminos internos del proyecto.	Camino de acceso: para la construcción del camino de acceso se considera la compactación del terreno natural. Este camino tomará un tramo de una huella existente y estará compuesto por una carpeta de rodado de material granular de 6 metros de ancho variable, que será bischofitado al inicio de la etapa de construcción. Este camino será diseñado por completo, con una pendiente máxima del 6%, lo que implica realizar cortes y relleno en el mismo. Además, se considera un cruce de quebrada (quebrada Pajonales), para lo cual se presentaron todos los antecedentes para la solicitud del PAS 156. El camino tendrá una longitud aproximada de 2,584 km. Caminos internos: para la construcción de los caminos internos del proyecto se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar los caminos que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Además, se les aplicará una carpeta de rodado de material granular. Sólo los caminos internos principales se estabilizarán mediante la aplicación de bischofita, estos son: camino que recorre el perímetro del parque, los dos caminos que van de norte a sur y el camino que recorre de este a oeste al principio del parque. La bischofita se aplicará al inicio de la etapa de construcción. Mejoramiento de huella existente: se contempla además el mejoramiento y acondicionamiento, de una huella existente para las actividades de construcción y mantención en etapa de operación de la LAT. Esta huella con una longitud de 689 m y un ancho de 4 m, será nivelada y reperfilada mediante el uso de una motoniveladora y se le aplicará una carpeta de rodado compuesta por material

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	granular. Este camino permitirá acceder a las bases de las torres T21, T3 y T4, mientras que se utilizará el camino de acceso al proyecto para acceder a la torre T1. Para mayor detalle de lo anterior, ver figura N°10 de la DIA y figura N°9 de la Adenda de la DIA. Para este camino igualmente, se contempla la construcción de un cruce de quebrada existente, para lo cual se presentaron todos los antecedentes para la solicitud del PAS 156. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.3 de la DIA, literal a) del numeral 3.2, numeral 4.1, todos del capítulo N°1 y Anexo N°2, todos de la Adenda de la DIA.
Habilitación de cierre perimetral	Dicho cerco será del tipo vallado de al menos 2 metros de altura, postes de acero galvanizado cada 3 m y una profundidad de 20 cm, abarcando una longitud total aproximadamente de 7,9 km. Las coordenadas UTM de la ubicación del cierre perimetral se puede visualizar en tabla 3 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 3.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Movimientos de tierra, excavaciones y escarpe.	Se contempla la realización de excavaciones de tierra y escarpe para instalar los pilares de los seguidores, los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de conversión y transformación, las fundaciones de la Subestación Elevadora y de las torres de la LAT, la habilitación de caminos, entre otros. El volumen total de material total derivado del movimiento de tierra del proyecto, considerando escarpe y excavaciones será de 232.841 m³ (ver tabla N°5 de la Adenda de la DIA). Todo el material removido será utilizado para rellenar excavaciones, habilitación y preparación de zonas, caminos, entre otros. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.5 de la DIA, literales a), b) y c), todos del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Frentes de trabajo móviles.	Los frentes de trabajo, tienen como objetivo la realización de actividades coordinadas temporal y espacialmente, que pueden o no traslaparse con el objetivo de avanzar en las obras del proyecto. Estas están definidas de acuerdo a las actividades necesarias para la construcción de las partes y obras del proyecto. De acuerdo a lo anterior se tienen frentes de trabajo móviles para las siguientes partes y obras: - Obras civiles tales como construcción de edificio de operación y mantención, subestación, etc.: el frente móvil estará conformado por maquinarias necesarias para movimiento de tierra, tales como buldócer, motoniveladoras, camiones y retroexcavadora, y su personal operario respectivo. - Montajes mecánicos zona de paneles fotovoltaicos: el frente móvil estará conformado por operadores y máquina de perforación e hincador para el montaje de seguidores, además de un manipulador telescópico. Se dispondrán de aproximadamente 15 equipos para las labores de montaje de estructuras. Por último, para el montaje de paneles se contempla de personal necesario para el adecuado montaje de los paneles sobre los seguidores. - Montaje eléctrico zona de paneles fotovoltaicos: El equipo para el montaje de la red eléctrica, estará formado por personal idóneo, retroexcavadoras y camiones. - Subestación eléctrica elevadora: se considera el uso de una grúa para la instalación de los pórticos de la Subestación Eléctrica elevadora, así como de manipuladores telescópicos para montaje de estructuras menores. - Línea de alta tensión: el equipo para el montaje mecánico de la LAT y tendido de los conductores e interconexión estará formado por personal

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
	idóneo, maquinarias tales como grúa. El avance y distribución temporal de los frentes de trabajo móviles se puede visualizar en tabla N°2 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 3.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Montaje de estructura y equipos.	Para la operación del parque fotovoltaico se contempla el montaje y habilitación de las siguientes estructuras y equipos: Estructuras de seguidores: para realizar el montaje de los seguidores, se considera estructuras de soporte correspondiente a pilares de acero, fijados al suelo y conectados por medio de una viga horizontal que representa también el eje de rotación. Para fijar al suelo dichos soportes se realizará una perforación en el suelo de una profundidad de 1,5 metros y un diámetro de 0,50 metros aproximadamente, incorporando hormigón en el interior para fijar los pilares. Sobre los pilares se montará la estructura horizontal constituida por los tubos de giros en viga de aluminio, a una altura de 2,5 m respecto del suelo, en la cual se anclarán con pernos metálicos los paneles solares. Montaje de paneles solares: los paneles solares se instalarán horizontalmente sobre los tubos de giro, a una altura aproximadamente de 2,1 m desde el suelo. Serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del proyecto. Centros de conversión y transformación: se contempla la instalación de 24 centros de conversión que se instalarán directamente sobre plataformas de 14 metros de largo por 5 metros de ancho. Estos corresponden a equipos eléctricos pre ensamblados, que serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones por los caminos internos habilitados del proyecto, y serán posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa. Para mayor detalle, ver numerales 1.5.1.6 y 1.5.1.8, ambos de la DIA.
Construcciones de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión.	Se requiere la construcción de zanjas para la canalización subterránea de cables de baja y media tensión. Las zanjas de baja tensión serán de aproximadamente 1 m de ancho y 1 m de profundidad, con una longitud total de 14.100 m, y las zanjas de media tensión serán de aproximadamente 1 m de ancho por 1,2 m de profundidad, con una longitud total de 7.750 m. La Figura N°9 de la DIA ilustra un ejemplo de zanja para los cables subterráneos de baja tensión. El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionados los cables. Para el relleno de las zanjas se utilizará una primera capa de arena (0,75 m), dentro de la cual irán los cables. Esta primera capa se recubrirá utilizando el mismo material de excavación con una segunda capa de tierra. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.7 y tabla 13, ambos de la DIA.
Construcción Subestación Elevadora.	La subestación eléctrica elevadora estará ubicada en el extremo norponiente del proyecto con una superficie de 0,6 ha. La construcción de la subestación comenzará con el acondicionamiento del terreno para su instalación, luego se montarán los equipos eléctricos, la Sala Eléctrica de 200 m² y la Cabina de Interconexión de 924 m² con sus respectivas fundaciones. Posteriormente, se interconectarán los equipos eléctricos según corresponda. Una vez terminado el montaje e interconexión, se realizarán las pruebas correspondientes para asegurar el funcionamiento de la subestación. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.9 de la DIA.
Construcción Línea	Se contempla la construcción de una línea de alta tensión, que tendrá una

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
de Alta Tensión (LAT)	extensión de aproximadamente 1.200 m, y se extenderá desde la Subestación Elevadora del Proyecto, hasta la subestación de elevación cercana al área del proyecto “Parque Fotovoltaico La Huella”. Para la construcción de la LAT se considera una franja de intervención de 35 m sobre toda la extensión de 1.200 m, 17,5 m en cada lado del eje de la línea de alta tensión. La construcción de la LAT comenzará con el acondicionamiento del terreno. Luego se procederá a la construcción de las fundaciones y al montaje de las 4 torres denominadas T1, T2, T3 y T4 de altura de 31,5 m y de ancho de 6,7 m, aproximadamente. En tabla N°12 de la DIA se detallan las coordenadas de las torres de la LAT. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en las torres y se procederá al tendido de los conductores que formarán el circuito simple de la LAT. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.10 de la DIA.
Retiro de instalación de faena y elementos auxiliares de la construcción.	Finalizada la fase de construcción se procederá a retirar la instalación de faena y todos los elementos pertenecientes a la fase de construcción, así como también, el retiro de los residuos y desechos generados por la fase de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.

4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	Se contempla el uso de combustible diésel para el funcionamiento de los 5 generadores eléctricos contemplados y para abastecer la maquinaria pesada que opere en la fase de construcción. El combustible será suministrado por terceros autorizados y almacenado en dos estanques de una capacidad 1 m³ de combustible cada uno (2.000 litros total), ubicados en la instalación de faena, disponiéndose de un área exclusiva cubierta de suelo impermeable. El consumo de combustible será de 105 m³/mes. Se hace presente que todo vehículo liviano, tales como minibuses, maquinaria liviana y vehículos menores para el transporte de personas, serán abastecidos desde terceros autorizados fuera del área del proyecto. El área para almacenamiento de combustibles cumplirá con las normas de seguridad mínimas de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 160/2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Maquinarias y equipos	Se contempla dotación de maquinarias y equipos para cada una de las actividades de la presente etapa, tales como camión pluma, grúa, excavadora, motoniveladora, entre otros. La identificación y el detalle de cada uno de los equipos y maquinarias se puede visualizar en tabla N°68 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.5 de la DIA.
Insumos y materiales	Se consideran insumos necesarios para la obra gruesa tales como áridos en una cantidad de 25.023 m³, los cuales serán adquiridos a empresas autorizadas. Para mayor detalle de lo anterior, ver tabla 15 de la DIA. En cuanto al hormigón requerido este se requerirá para la construcción de fundaciones de las torres de alta tensión, fundaciones de seguidores, fundaciones de los centros de transformación y la oficina de control y mantenimiento y será proporcionado por empresas autorizadas. Se requerirá de un total de 7.457 m³

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
	durante la fase de construcción. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal c) del numeral 9.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA. Además, se requerirá materiales para instalaciones eléctricas y sanitarias, tales como ductos, cables, entre otros. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.10 de la DIA.
Energía eléctrica	Los requerimientos de energía eléctrica del proyecto serán cubiertos mediante el uso de 5 generadores eléctricos: 4 de 5-10 kVA y 1 de 20-50 kVA (ver tabla 34 de la Adenda de la DIA). Cada uno de los grupos electrógenos estarán en cumplimiento con lo establecido en el Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Alimentación	Respecto a la alimentación el proyecto no contempla la preparación de comida, ni la implementación de casinos, sólo se considera instalar un comedor en la instalación de faena, donde se entregarán colaciones por medio de una empresa autorizada.
Abastecimiento de Agua Potable	Para el abastecimiento de agua potable para consumo de los trabajadores durante la fase de construcción se suministrará agua potable para consumo en bidones dispensadores o agua embotellada, adquiridos por una empresa autorizada. Se estima una cantidad de 100 l/día/trabajador, con un consumo máximo de agua potable de 1.800 m³/mes considerando el máximo de trabajadores en esta fase (600 personas). Por otro lado, el agua necesaria para los servicios higiénicos (higiene y aseo), será provista a través de terceros autorizados y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. El agua será almacenada en los 4 estanques de agua de 20 m³ dispuestos en la instalación de faena. Par mayor detalle, ver numeral 1.5.5.1 de la DIA.
Abastecimiento de Agua Industrial	Se requerirá de aproximadamente 4.659 m³ /mes de agua industrial, la que será provista a través de camiones aljibes por terceros autorizados. Además, se considera utilizar como agua industrial los RILes tratados de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). El agua derivada de la PTAS, será almacenada en estanques de acumulación, y se resguardará una capacidad de almacenamiento suficiente para un día de generación de la misma, manteniendo como mínimo una capacidad de almacenaje de 48 m³ diarios. Para esto se utilizarán 4 estanques de polietileno y hermético de 30 m³ de capacidad cada uno, ubicados en la instalación de faena, alcanzando una capacidad de almacenaje de 120 m³ total. Con esta capacidad de almacenamiento se logrará tener un volumen suficiente para un máximo de 2,5 días, y se tendrá capacidad para mantener un funcionamiento continuo frente a imprevistos tales como imposibilidad puntual de utilizar el efluente para humectación de caminos (por lluvias). Está agua industrial se utilizará para la humectación de caminos (estabilización de polvo), superficies interiores de la obra, previo a faenas de remoción de materiales, tales como perforaciones, pilas de material removido. Respecto al agua necesaria para el lavado de canoas de camiones mixer, esta provendrá directamente de los camiones, ya que cuentan con sistema incorporado de lavado y estanque de agua propia. Para mayor detalle, ver numerales 1.5.5.2 y 1.5.8.6, ambos de la DIA, literal a)

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
	del numeral 9.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Servicios Higiénicos	Durante la fase construcción se dispondrá de baños químicos para los trabajadores de los frentes de trabajo, en la cantidad y distancia de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°594/1999 que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. La limpieza y descarga de dichos baños serán responsabilidad de la empresa encargada de dichas labores, la que deberá contar con autorización sanitaria para el manejo y disposición de estos residuos. Además, se contempla la habilitación de baños permanentes conectadas a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.1 de la DIA.
Alojamiento	No se considera la habilitación de campamentos. El alojamiento será responsabilidad de los mismos trabajadores, dado que pernoctarán fuera de las instalaciones del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 4.4 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, y literal b) del numeral 2.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Sustancias Peligrosas	Durante la fase de construcción del proyecto se requerirán 1.624 kg/mes de sustancias peligrosas, tales como aceite de motor, grasa lubricante, spray zinc y espuma de poliuretano, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. Además, se contempla hipoclorito de calcio para el proceso de desinfección de la PTAS. El detalle de las características cuantitativas y cualitativas de las sustancias peligrosas se presenta en tabla N°21 de la Adenda de la DIA. Para almacenar este tipo de sustancias se habilitará un sector dentro de la instalación de faena. La bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas, cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 78/2009 MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.11 de la DIA, y numeral 3.2 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Transporte	El transporte de trabajadores, insumos y materiales será proporcionado por empresas debidamente autorizadas. Esta actividad no es parte del proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 1.5.5.6 y 1.5.5.7, ambos de la DIA, numeral 10 del capítulo N°1 de la Adenda 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
Flora y vegetación (corta y/o descepado de formaciones xerofíticas)	El proyecto durante su fase de construcción requerirá de actividades de escarpe y excavación donde serán afectadas formaciones xerofíticas en una superficie de 152 há, por lo cual el titular presentó los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA. Cabe indicar que el proyecto no requerirá de la extracción o explotación de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.

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	Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como: - Movimiento de tierra. - Transferencia de material. - Tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de maquinaria. - Combustión grupos electrógenos.
Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; ver numeral 1.5.5.11 y Anexo N°1.3, todos de la DIA; Anexo N°9.1 de la Adenda de la DIA, Anexo N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas y RILes	El proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. Considerando que en el período peak de la fase de construcción, se contemplan 600 trabajadores, se producirá un total máximo de 48 m³ /día de aguas servidas. Se contempla la evacuación de estas aguas servidas a través de baños químicos, cuya limpieza y retiro estará a cargo de empresas autorizadas del rubro. Además, se contemplan baños permanentes conectados a una PTAS que funcionará a base del tratamiento de lodos activados. Los efluentes de la PTAS serán utilizados para la estabilización de polvo en caminos no pavimentados y estabilización de zonas de excavaciones. Se generarán igualmente RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, en una frecuencia de 70 l/día, para lo cual se contemplará un sistema de evacuación consistente en dos contenedores de una capacidad de 200 L cada uno, además, contará con un sistema de contención de derrames.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento, ver numerales 1.5.8.6 de la DIA, numeral 3.1 del capítulo N°1, numeral 2.3 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA, literal a) del numeral 1.1 del capítulo N°1 y Anexo N°1, numeral 1.2 del capítulo N°2, numeral 2.1 del capítulo N°5, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se considera la generación de emisiones de ruido principalmente asociadas a las actividades de construcción, por las actividades asociadas al uso de maquinarias para actividades tales como tales como escarpe, excavaciones, movimiento de tierra y al tránsito de vehículos en esta etapa. Se identifican 4 receptores sensibles cercanos correspondientes principalmente a majadas y ruina de crianceros. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 del Anexo N°1.4 de la DIA. Considerando los niveles de presión sonora proyectados de acuerdo a las modelaciones presentadas por el titular se determina que no existe superación de los límites máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.5.7.2 y Anexo N°1.4, ambos de la DIA, numeral 2.2 del capítulo N°5 y Anexo N°10.2, ambos de la Adenda de la DIA.	

4.6.4.4. Otras Emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica	El proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

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	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de materia orgánica, papeles y envases, y derivarán de la instalación de faena y frentes de trabajos. Se estima una cantidad de generación del orden de 9,3 toneladas/mes como máximo durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en contenedores especiales localizados en cada punto de generación y posteriormente serán acopiados en la bodega de residuos domésticos la que contará con contenedores estancos y herméticos, que serán retirados 3 veces por semana por empresas autorizadas del rubro.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos a generar durante esta etapa corresponderán a restos de embalajes, envases vacíos, clavos, restos de tuberías, escombros, alambres, metales, etc. Se estima generar aproximadamente 7 kg/mes en el periodo de máxima construcción. Estos residuos serán almacenados temporalmente en lugares habilitados y autorizados dentro de la instalación de faena y serán retirados para ser dispuestos por terceros en un lugar autorizado como disposición final, con una frecuencia de retiro de una vez por semana. También se generará material proveniente del movimiento de tierra y excavaciones, en una cantidad de 232.841 m³, este será utilizado inmediatamente como relleno y estabilización al interior del área del proyecto. De todas formas, ante la eventualidad de que, sobre material al momento de realizar todas las obras, se considera su disposición total inmediata en un sitio autorizado.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 1.5.8.2, 1.5.8.3 y 1.5.8.4, todos de la DIA, numeral 2.3 del capítulo N°3, numeral 2.4 del capítulo N°5 todos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo N°1, numeral 2.2 del capítulo N°5, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por envases con restos de aceites, lubricantes, grasas, elementos contaminados con hidrocarburos, diluyentes, restos de pintura, entre otros. Se estima una generación aproximada de 0,33 toneladas/mes.

	Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados y en la bodega de almacenamiento para este tipo de residuos, identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.03. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia máxima de 6 meses y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.5.8.5 del capítulo N°1 y Anexo N°3.3 de la DIA, numeral 3 del capítulo N°3, numeral 2.4 del capítulo N°5 todos de la Adenda 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
- Aceite de motor. - Grasa lubricante. - Spray de zinc. - Espuma de poliuretano. - Hipoclorito de calcio.	El lugar de almacenamiento de las sustancias peligrosas corresponderá a una bodega especialmente acondicionada para el almacenamiento de estas de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente al respecto. Para mayor detalle, ver numeral 9.1.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

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.
Durante esta etapa el parque fotovoltaico entrará en funcionamiento contemplando las siguientes partes y obras: - Funcionamiento de Paneles solares. - Operación de subestación elevadora. - Línea de transmisión eléctrica. - Funcionamiento de Edificio de Operación y Mantenimiento. A continuación, se describen las actividades contempladas durante la fase de operación:

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Prueba de energización y puesta en marcha	Las acciones de verificación y puesta en marcha se realizarán acorde a lo indicado por los fabricantes de los equipos que se utilicen en el parque (paneles, cajas de agrupación, centros de conversión, transformador, etc.) así como por lo que disponga el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) para efectos de interconectar el parque al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El medio de registro de esta actividad corresponderá al certificado de puesta en marcha de la planta emitido por el CEN. En términos generales la verificación, inspección y puesta en marcha se organiza en las siguientes fases:

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
	- Fase I: Verificación Mecánica. - Fase II: Puesta en Servicio. - Fase III: Aceptación Preliminar. - Fase IV: Aceptación Final. Para mayor detalle de cada una de las fases anteriores, ver numeral 4.3 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA. Finalizadas las pruebas de montaje y puesta en servicio de todos los equipos, además de los servicios auxiliares, se habilitará la puesta en servicio de todas las instalaciones eléctricas del parque fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.11 de la DIA, numeral 4.3 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Funcionamiento Edificio de Operación y Mantenimiento	La operación de parque fotovoltaico se realizará en el Edificio de Operación y Mantenimiento, desde donde se realizarán las actividades necesarias para mantener en funcionamiento al proyecto, y cumplir su objetivo de entregar energía al SEN. Dentro de las actividades asociadas se realizarán: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema SEN, inspección de equipos de la planta fotovoltaica, preparación de informes, gestionar mantenciones, recibir visitas, entre otros. En este edificio operarán 2 técnicos mecánicos y 2 técnicos eléctricos y también estará el personal necesario para realizar las actividades de mantención, la cuales corresponden a mantenimiento de paneles, mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo. Para esta actividad se dispondrá de 1 técnico mecánico y 1 técnico eléctrico. Además, se dispondrá de una persona ocupada del aseo y mantención del edificio. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 de la DIA, literal b) del numeral 5.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.
Actividades de mantención y conservación.	Durante la fase de operación del proyecto se realizarán trabajos de mantención puntuales y de corta duración, dirigidos a los equipos eléctricos y paneles fotovoltaicos: Mantenimiento de paneles: se realizará limpieza de los paneles. Además, se realizará una limpieza completa del parque una vez al mes, aproximadamente. Los paneles serán limpiados con agua osmotizada a presión sin detergentes ni aditivos con el fin de retirarles el polvo generado por el viento. Se utilizará para lo anterior un equipo de limpieza automático o semiautomático. La frecuencia de realización será cada 3 o 4 meses en el año. Mantenimiento preventivo: consistentes en realizar inspecciones visuales y ejecución de mediciones con el fin de prevenir y/o detectar fallas anticipadamente, tales como inspección visual de paneles, cajas de conexión, conectores y cables, entre otros. La frecuencia de inspección será diaria y se reparará en la medida que se requiera. Mantenimiento correctivo: consiste en reparaciones a las instalaciones del proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Dependiendo de la magnitud de la falla, es el mantenimiento correctivo que operará. Se consideran al respecto, reparación de averías de inversores, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. La frecuencia de inspección será diaria

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
	y se reparará en la medida que se requiera. Mantenición de camino de acceso e internos: se realizarán actividades de mantención dos veces por año de los caminos de acceso y caminos internos del proyecto. La mantención de caminos corresponde a una reparación de la carpeta de rodado por medio de un reperfilado con motoniveladora y en caso de ser necesario aplicación de bischofita en caminos donde se utilice la misma como método de supresión de polvo. La aplicación de bischofita aplicará sólo para el camino de acceso del parque y de los caminos internos principales del parque. Reparaciones de emergencias: corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprenden las reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programadas y se realizarán de acuerdo con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalados. Para cada una de las actividades de mantención citadas se mantendrá registro de mantención en área del proyecto, para su respectiva fiscalización. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1 de la DIA, literales a) y b) ambos del numeral 5.2 y tabla N°9, ambos del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.

4.7.2. Suministros Básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	Durante esta fase se contempla la conexión directa desde el suministro del parque. No obstante, se contempla mantener un grupo electrógeno de emergencia el cual tendrá una capacidad de 20-50 kVA, el cual entrará en operación solamente en los casos en que exista una de falla del sistema eléctrico.
Combustible	Se contempla almacenamiento de combustible en un estanque de 1 m³, destinado para el uso del grupo electrógeno en caso de ser necesario. El requerimiento de combustible durante esta fase del proyecto será cubierto mediante camiones cisterna que lo trasladarán desde sitios cercanos autorizados. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 9.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, numeral 6 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Abastecimiento de Agua Potable	Durante la fase de operación se suministrará agua potable para consumo, a través de dos opciones, una por medio de agua embotellada entregada por terceros autorizados y la segunda, agua provista por terceros autorizados por medio de camiones aljibe quienes dispondrán del agua en un estanque de agua potable de 6 m³. El consumo de agua potable se estima en 150 litros/persona/día. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.1 de la DIA.
Abastecimiento de Agua Industrial	Se requerirán 600 m³ /año de agua para uso industrial. La dotación de agua será abastecida por empresa externa autorizada y será utilizada para el lavado de los paneles. El lavado de la totalidad de los paneles se realizará mediante la aplicación de agua limpia, sin detergentes, ni aditivos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
	De igual forma se utilizará como agua industrial el efluente tratado de la PTAS, este posee un caudal de 0,8 m³/día y se considera el almacenaje del mismo en un estanque rígido hermético de 6 m³ de capacidad. El efluente generado por la planta de tratamiento de aguas servidas cumplirá con la Norma Chilena N° 1.333 para riego. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.5.2 y 1.6.9.2, todos de la DIA, literal a) del numeral 9.2 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, numeral 1.2 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación se contempla la utilización de baños permanentes conectados a una PTAS de tipo modular. Se consideran los servicios sanitarios de acuerdo con lo estipulado en el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.3 de la DIA.
Alimentación	El proyecto no contempla la preparación de comida durante la operación del parque, ni la implementación de casinos. La alimentación para los trabajadores será provista por una empresa autorizada en el comedor habilitado para ello.
Transporte	El transporte de trabajadores, insumos y materiales será proporcionado por empresas debidamente autorizadas y no forma parte de proyecto Para mayor detalle, ver numeral 1.6.5.5 de la DIA, numeral 10 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.

4.7.3. Productos Generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Producción de energía eléctrica renovable no convencional	El proyecto considera como producto la generación de energía eléctrica correspondiente a 141 MW de potencia nominal. La subestación eléctrica elevadora transformará el voltaje desde el nivel de media tensión, hasta el nivel que se utilizará para la transmisión. Esta corriente generada será transportada por medio de una Línea de Alta Tensión propia del proyecto, desde la Subestación Elevadora hasta la subestación elevadora cercana al área del proyecto, para luego ser inyectada en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No aplica	Durante la fase de operación no se contempla la explotación o extracción de recursos naturales renovables.

4.7.5. Emisiones y Efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Gases de combustión y material particulado	Las emisiones atmosféricas de la fase de operación del proyecto corresponderán a emisiones no significativas y puntuales, de gases de combustión de vehículos y material particulado, derivadas sólo del transporte del personal para actividades de mantención, monitoreo e inspección programadas.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numerales 1.6.8.1 y Anexo N°1.3, ambos de la DIA, Anexo N°9.1 de la Adenda de la DIA, Anexo N°6 de la Adenda Complementaria de la DIA	

4.7.5.2. Emisiones Líquidas o Efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	En la fase de operación se generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños permanentes que contempla el edificio de Operación y Mantenición del proyecto. Se contempla la habilitación de una PTAS, para la evacuación y tratamiento de estos efluentes líquidos. Se contempla la generación de 0,84 m³/día, considerando una dotación máxima de 7 personas en esta etapa. Los efluentes tratados derivados de la PTAS, serán almacenados en un estanque rígido hermético de 6 m³ de capacidad, los cuales se utilizarán para regar las áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso a este edificio, con una frecuencia de a lo menos día por medio. Se hace presente que la actividad de lavado de paneles durante esta etapa no generará RILes. Lo anterior, debido a la metodología a utilizar (agua osmotizada- pulverizada), la cual permite que el agua que escurra sea mínima o se evapore fácilmente (ver literal d) del numeral 2.3 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA).
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.6.9.2.1 de la DIA, numeral 1.2 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación se generarán ruidos, principalmente derivados de los transformadores a utilizar del parque fotovoltaico y en la subestación elevadora contemplada. Considerando lo anterior, el titular realizó una estimación de las emisiones acústicas durante la presente etapa, en los receptores sensibles más cercanos del proyecto. De acuerdo a lo anterior, se establece que no existe superación de los límites establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.
Para mayor detalle del estudio de ruido, así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.6.8.2 y Anexo N°1.4, ambos de la DIA, numeral 2.2 del capítulo N°5 y Anexo N°10.2, ambos de la Adenda de la DIA.	

4.7.5.4. Otras Emisiones.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica	El proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos orgánicos de comida, papel, envases plásticos, entre otros derivados de las actividades de mantención del proyecto. Se estima la generación de unos 109 kg/mes de residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Los residuos sólidos domésticos se almacenarán en bolsas plásticas y contenedores cerrados y se dispondrán de forma transitoria en la bodega de residuos sólidos domésticos, previo a su retiro por terceros autorizados. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces por semana.
Residuos No peligrosos	Estos residuos estarán compuestos principalmente por chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, entre otros derivados de actividades de mantención, recambio y reparaciones de componente del parque fotovoltaico. Se estima la generación de unos 150 kg/mes de residuos sólidos no peligrosos. Estos residuos se almacenarán en bolsas plásticas, contenedores cerrados, o acopiados en lugar habilitado y autorizado dentro del área del proyecto. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces al mes.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 1.6.9.1 de la DIA; numeral 2.3 del capítulo N°3, numeral 2.4 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA.	

4.7.6.2. Residuos Peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos a generar durante esta etapa provendrán de actividades de mantención del parque fotovoltaico y sus componentes, tales como módulos fotovoltaicos dañados, contenedores de aceites y lubricantes, paños o huaipes contaminados con aceites o lubricantes. Se estima la generación de 0,43 toneladas/mes de residuos sólidos peligrosos. Estos residuos una vez generados serán almacenados transitoriamente en bodega de residuos sólidos peligrosos en el área del proyecto para posteriormente ser retirados con una frecuencia de 6 meses máximo. Los paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, serán almacenados temporalmente en la bodega habilitada para este es tipo de residuos hasta ser retirados por una empresa autorizada.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.6.9.1 de la DIA; numeral 3 del capítulo N°3 de la Adenda 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
No aplica	El proyecto no contempla el uso de sustancias peligrosas.

4.8. Fase de Cierre.

El presente proyecto contempla una operación de 35 años.

4.8.1. Partes, Obras y Acciones.

4.8.1.1. Partes y Obras.

Se presentan a continuación el listado de las partes, obras y acciones asociadas a la fase de cierre. Además, se presenta la descripción de las acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del proyecto.

Tabla 4.8.1.1 Partes y Obras	
Nombre	
- Desmantelamiento de partes y obras. - Acondicionamiento del terreno.	

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o Aseguramiento de Infraestructura	Las actividades asociadas al desmantelamiento del Parque Fotovoltaico consistirán en el reacondicionamiento del terreno a las condiciones anteriores de la construcción del parque fotovoltaico. Las acciones por ejecutar serán principalmente: - Desconexión eléctrica de los paneles solares. - Desmantelamiento de los elementos que constituyen el parque fotovoltaico: paneles fotovoltaicos, seguidores (que incluyen los ejes de soporte), centros de conversión y transformación y toda estructura que no haya pertenecido al lugar al momento de iniciar la construcción del parque. - Desmantelamiento de los elementos que constituyen la LAT: desarme y retiro de torres y estructuras de soporte. - Retiro y disposición de todos los elementos desmantelados, el cual será coordinado a medida que se vayan desmontando los paneles en desuso y así trasladarlos a un sitio de disposición final autorizado, ajustándose al requerimiento de la normativa vigente. En cuanto a la estructura de soportes fijadas en el suelo, serán extraídas, la base de hormigón demolida y se enviarán a centros autorizados para su disposición final. - En el lugar de desmantelamiento de cables subterráneos de media y baja tensión se procederá a rellenar adecuadamente el terreno. - Se considera el cierre para la totalidad de caminos definidos, los cuales corresponden a los caminos internos y al camino de acceso al proyecto. Se contempla el suministro de equipos y maquinarias que se puede visualizar en tabla N°68 de la Adenda de la DIA. Cabe hacer presente que todo el material, obras y equipos desmantelados serán retirados del predio por empresas autorizadas, y dispuestos en lugares autorizados, que permitan su reciclaje o disposición definitiva. Esta actividad quedará registrada en un formato que contendrá al menos la siguiente información: Fecha, Tipo de material, obra o equipo, responsable, firma y medio de verificación. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.1 de la DIA, numerales 6.1 y 6.2 ambos del capítulo N°1, Anexos N°4.3 y N°4.4, ambos de la Adenda de la DIA.
Restauración	El titular no contempla la ejecución de actividades de restauración propiamente tal, sino sólo se contempla la ejecución de actividades de

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
	acondicionamiento del terreno. Las actividades de acondicionamiento de terreno que se realizarán, son las necesarias para devolver la geoforma al terreno intervenido, con el propósito de dejarlo lo más parecido posible a su condición inicial. Para lograrlo, una vez finalizado el desmantelamiento, se rellenarán todos los agujeros que hayan quedado de la extracción de las estructuras de soporte. El aporte de material necesario para rellenar los agujeros que queden después de la extracción de las estructuras de soporte será del orden de los 3.000 m³. Para ello se utilizará el material asociado a la nivelación del mismo terreno una vez extraídas las estructuras y a la descompactación de los caminos internos del parque En relación con los caminos, estos serán descompactados de la carpeta de rodado y se acondicionará posteriormente para que recupere su geoforma. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5 de la DIA, literal c) del numeral 6.1 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, numeral 3.1 del capítulo N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Prevención de Futuras Emisiones	El presente proyecto no contempla actividades para la prevención de futuras emisiones.
Mantenimiento, Conservación y Supervisión	El presente proyecto no contempla actividades de mantenimiento y supervisión en la presente etapa.

Para mayor detalle, ver numeral 7 del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA, numerales 6 y 9.3, ambos del capítulo N°1 de la Adenda de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la Población.

Tabla 5.1 Salud de la población	
Riesgo a la salud de la población producto del aumento de concentraciones ambientales de material particulado y gases de combustión.	
Impacto ambiental	Aumento de concentraciones de material particulado y gases, que pudiesen afectar la salud de la población, existentes cercanos al área del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponden a las siguientes: Fase de construcción: - Movimiento de tierra. - Transferencia de material. - Tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de maquinaria. - Combustión grupos electrógenos. Fase de operación: - Tránsito de vehículos para actividades de mantenimiento, monitoreo e inspección programadas. Fase de cierre - Actividades de desmantelamiento y demolición. - Tránsito de vehículos y maquinarias por caminos no

	pavimentados. De la estimación de emisiones presentada por el titular durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no generará un aporte significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primaria vigentes. Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Riesgo para la salud de la población debido a emisiones sonoras generadas por el proyecto.	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones sonoras.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes: - En la fase de construcción, las fuentes de ruido de mayor impacto acústico, estarán asociadas a actividades de construcción, por las actividades asociadas al uso de maquinarias tales como escarpe, excavaciones, movimiento de tierra y al tránsito de vehículos en esta etapa. - En la fase de operación, serán producidas por los transformadores a utilizar del parque fotovoltaico y en la subestación elevadora contemplada. - En la fase de cierre se generarán producto de las actividades de desmantelamiento de todas las estructuras del proyecto y las actividades de readecuación del terreno. Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos Naturales Renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1 Suelo	
Efecto adverso en el recurso natural suelo por la intervención por excavaciones masivas del subsuelo	
Impacto ambiental	El proyecto contempla la intervención del suelo debido principalmente a la construcción y habilitación de caminos de acceso e interno del proyecto, actividad de escarpe y excavación para la instalación y construcción de cada uno de los componentes del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de escarpe, excavación e intervención.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2 Agua	
Agua	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire.

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.

Fase en que se presenta	No aplica.
-------------------------	------------

5.2.4. Biota.

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Efecto adverso en la flora y vegetación producto de las actividades en etapa de construcción.	
Impacto ambiental	El proyecto contempla actividades de escarpe, excavaciones y movimiento de tierra para la construcción del proyecto, las cuales afectarán a las especies de flora y vegetación del área de influencia del proyecto por corta y descepado de ejemplares. Se determina existencia de especies que constituye formación de carácter xerofítico, por lo cual el titular presentó los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA. No obstante lo anterior, las especies de flora y vegetación no tienen significancia, al igual que su abundancia, por lo cual las obras y actividades del proyecto no generan un impacto significativo sobre este componente. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto al suelo por las obras corresponden a las siguientes: Fase de construcción: - Escarpe, excavaciones y movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2 Fauna silvestre

Tabla 5.2.4.2 Fauna Silvestre	
Efecto adverso sobre la fauna silvestre debido a actividades de construcción del proyecto.	
Impacto ambiental	El proyecto contempla la afectación de la fauna silvestre identificada en el área del proyecto, producto de las actividades tales como tránsito de vehículos y maquinarias, movimiento de tierra, excavaciones, actividades de escarpe. En cuanto al estado de conservación, de las 18 especies registradas, se encontraron 6 especies en estado de conservación. Cabe hacer presente que todas las especies en categoría de conservación registradas en el área del proyecto son especies frecuentes y con amplia distribución en Chile. Finalmente, del levantamiento de información del área de influencia, se determina que el área no se presenta como un ambiente idóneo o de características relevantes para el desarrollo o reproducción de estas especies. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto al suelo por las obras corresponden a las siguientes: Fase de construcción: - Tránsito de vehículos y maquinarias. - Movimiento de tierra. - Excavaciones. - Actividades de escarpe. Fase de operación

Tabla 5.2.4.2 Fauna Silvestre	
	- Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. Fase de cierre: - Tránsito de vehículos y maquinarias. - Desmantelamiento de infraestructura.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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	
Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Se identifica en el área de influencia del proyecto la existencia de grupos humanos que se dedican a la actividad criancera y, cuyas majadas se encuentran en el área de influencia, estos son los siguientes: Majada Los Cachiyuyo, Majada Los Eucaliptus, Majada Colorado y Majada La Frontera, Estación Chañar y Aguas del Chañar. Las actividades y obras del proyecto se encuentran cercanas a majadas que ocupan el sector como área para la actividad criancera, además de existir rutas cercanas al proyecto que los grupos humanos utilizan para esta misma actividad. Para mayor detalle, ver numeral 6.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes, obras y actividades asociadas al impacto son: - Cierre perimetral. - Tránsito de camiones y vehículos durante etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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	
Se localiza 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	El proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección, ya que se emplazará en una zona geográfica donde no afectará áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
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	
Territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.	
Impacto ambiental	El proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección. Lo anterior, por cuanto el proyecto no se encuentra ubicado ni cercano a áreas que cuenten con valor ambiental.
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	
Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	En consideración al levantamiento de información sobre el valor paisajístico del área de influencia del proyecto (Anexo N°2.4 de la DIA), ésta no presenta elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica .

5.7 Patrimonio Cultural.

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, aquellos pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	De acuerdo con los antecedentes existentes para el área de emplazamiento del proyecto, se determina la presencia de 2 hallazgos aislados de características líticas, pertenecientes al patrimonio cultural en el área de intervención del proyecto, correspondientes a evidencias líticas de tiempos prehispánicos denominadas HA-LR01 y HA-LR02, cuya descripción y ubicación se pueden identificar en tabla 5 del Anexo N°2.6 de la DIA. Además, se determinó la presencia de un antiguo trazado de línea férrea que configura un sitio arqueológico de tiempos histórico/subactual. Su presencia se identifica principalmente en dos sectores al Oeste del proyecto, en áreas que están excluidas del área de influencia del proyecto. No obstante lo anterior, el titular no contempla su intervención, por cuanto contempla medidas de control correspondiente a monitoreo arqueológico permanente y asilamiento de estos hallazgos mediante cercado. Para mayor detalle, ver numeral 6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Las partes y obras que están asociadas a este impacto, son las siguientes: - Actividad de escarpe. - Movimiento de tierra. - Excavaciones.
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

Según el artículo 4° del Reglamento del SEIA “El titular de un proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental”.

A continuación, se analiza el proyecto de acuerdo con los artículos 5° al 10° del Reglamento que son los que permiten definir si el proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

La determinación y justificación del área de influencia del proyecto se presentan en el Anexo N°8 de la Adenda de la DIA y Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

6.1. Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos.

Tabla N°6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia de este componente se determinó en función de la existencia de asentamientos humanos y que pudiesen verse afectados por un aumento en los niveles de ruido y/o vibraciones (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA). De acuerdo a lo anterior se identificó en el área de influencia 4 receptores sensibles más cercanos los cuales se pueden identificar en figura N°1 y tabla N°3 ambas de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.3 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo N°5 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 y en consideración a las emisiones atmosféricas durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. No obstante lo anterior, se contemplan medidas de control las cuales se detallan en numeral 9.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver literal a) del numeral 2.2.1 todos de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales obras, partes y actividades que generarán emisiones de ruido durante el proyecto están asociadas principalmente a la etapa de construcción y cierre del proyecto. En el área de influencia del proyecto se identificaron 4 receptores sensibles cercanos, a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos. Para todas las etapas del proyecto se determina que no existe superación de los niveles máximos establecidos en la normativa

Tabla N°6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
	ambiental vigente al respecto. Para mayor detalle del estudio de ruido, ver literal b) del numeral 2.2.1, todos de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	En consideración a la estimación de evaluación de las emisiones y efluentes generados durante cada una de las etapas del proyecto, se considera lo siguiente: - Las emisiones atmosféricas del proyecto no representan un riesgo para la salud de la población, no tienen características de peligrosidad y su acción es de carácter local. - Los efluentes líquidos generados por el proyecto corresponden a aguas servidas domésticas, las cuales no presentan características de peligrosidad y serán manejadas de acuerdo a la normativa legal vigente. El efluente tratado cumplirá con lo establecido en la NCh N°1.333/1987 y será posteriormente reutilizado en humectación principalmente. - Se generará igualmente RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, los cuales contemplará un sistema de evacuación adecuado. - Las emisiones de ruido no superan el máximo permisible por la normativa vigente (D.S. N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados Por Fuentes Que Indica). En conclusión, se determina que el proyecto no generará, en ninguna de sus fases, contaminantes que resulten de la reacción entre emisiones y efluentes con los recursos naturales renovables y que puedan generar un riesgo para la salud de la población. Considerando lo anterior, el proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivadas de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.2.1 de la DIA, numeral 2.1 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello. Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 2.2.1 de la DIA.

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

Tabla N°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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar	El área de influencia del componente suelo está definida, por el espacio que será utilizada por aquellas partes y obras del

Tabla N°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.	
biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	proyecto que, necesariamente, tendrán una afectación sobre el suelo, como superficies a utilizar por el área de construcción de las obras permanentes y temporales que en total abarcan una superficie de 175,5 hectáreas (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA). De acuerdo al levantamiento de información de suelo, se identifica mayormente la existencia de suelo con clase de capacidad de uso VI, limitados fundamentalmente por su alto porcentaje de pedregosidad superficial y pendiente ligeramente inclinada. Son suelos no aptos para el laboreo quedando su uso restringido a la crianza de ganado. Considerando lo anterior y las características del suelo existente en el área del proyecto y su intervención, se determina que el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre el recurso suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, derivados de la ejecución del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral literal a) del numeral 2.2.2 y Anexo N°2.2, ambos de la DIA, numeral 3.1 de capítulo N°5 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.	El área de influencia para el componente Flora y Vegetación y Fauna Silvestre, está delimitada por la superficie de intervención de las partes, obras y actividades del proyecto, es decir, corresponde a una superficie de 175,5 hectáreas (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA). Las actividades que afectarán a estos componentes serán principalmente las asociadas a la etapa de construcción tales como actividad de escarpe, movimiento de tierra, excavaciones, tránsito de vehículos. Flora y Vegetación: conforme al levantamiento de flora y vegetación del área de influencia del proyecto se identificaron tres unidades homogéneas de vegetación, de las cuales destacan, Matorral de <i>Bulnesia chilensis</i>, Matorral de <i>Adesmia argentea</i> y Pradera de herbáceas anuales. La unidad de vegetación más representativa corresponde a la unidad de Matorral de <i>Bulnesia chilensis</i>, la cual abarca una superficie de 151,97 ha (86,6%), seguido por la unidad de Pradera de herbáceas anuales con una participación del (13,21%) y el matorral de <i>Adesmia argentea</i> (0,19%) En base a su definición legal, la formación vegetal de Matorral de <i>Bulnesia chilensis</i> constituye formación de carácter xerofítico, por lo cual el titular presentó los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA. Se han registrado 22 especies de flora vascular registradas dentro del área de influencia, de estas, dos especies se encuentran en estado de conservación correspondiente a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> y <i>Krameria cistoidea</i>, Al respecto, es posible mencionar que ambas especies presentan categoría de conservación Preocupación Menor (LC), y su presencia en el área de influencia del proyecto arroja que no presentan densidades y abundancia que pueda ser afectado

Tabla N°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.	
	significativamente por el proyecto. Adicionalmente, es posible indicar que fuera del área de influencia del Proyecto, pero cercano al emplazamiento de las obras del proyecto, particularmente en las inmediaciones del punto de muestreo P06, se identificaron 4 individuos de <i>Prosopis chilensis</i>, especie con categoría Vulnerable (VU), los cuales no serán afectados por las obras, partes y acciones del proyecto. En consideración a lo anterior y a las características vegetacionales y de flora existentes en el área de influencia, considerando, además, las actividades de intervención consideradas del proyecto, se establece que no existe un efecto significativo sobre esta componente. Para mayor detalle, ver numeral literal b) del numeral 2.2.2 y Anexo N°2.3, todos de la DIA, numeral 3.2 del capítulo N°5 y Anexo N°11.1 y N°11.2 todos de la Adenda de la DIA, Anexo N°9 de la Adenda Complementaria de la DIA. Fauna: respecto a la fauna presente en el área de influencia del proyecto, esta se caracteriza por presentar una riqueza total de 18 especies de vertebrados silvestres, las que correspondieron a dos especies de reptil, 13 especies de aves y tres mamíferos. Del total de especies registradas, 16 (89%) son nativas y dos (11%) son exóticas, las que corresponden a dos especies de mamíferos. En relación a la abundancia de especies, se registraron 77 individuos de vertebrados terrestres mediante avistamientos directos, escucha de vocalizaciones y trampas cámaras. En cuanto al estado de conservación, de las 18 especies registradas, se encontraron las siguientes especies en estado de conservación tres reptiles correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Liolaemus platei</i> clasificadas como Preocupación menor y <i>Callopistes maculatus</i> clasificada como Casi amenazada, un ave <i>Asio flammeus</i> clasificada como Preocupación menor y dos mamíferos <i>Lycalopex griseus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i> ambas clasificadas como Preocupación menor. Cabe hacer presente que todas las especies en categoría de conservación registradas en el área del proyecto son especies frecuentes y con amplia distribución en Chile. Finalmente, del levantamiento de información del área de influencia, se determina que el área no se presenta como un ambiente idóneo o de características relevantes para el desarrollo o reproducción de estas especies. De esta manera, en consideración a la diversidad faunística se determina que no se afectarán especies vulnerables que puedan presentar algún tipo de restricción poblacional. De igual forma en función de la caracterización de línea base, el análisis de la información y los antecedentes recientemente expuestos es posible concluir que la materialización y desarrollo del Proyecto, se determina que no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de la diversidad faunística. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2.2 y Anexo 2.4

Tabla N°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.	
	de la DIA, numeral 3.3 y 3.5, ambos del capítulo N°5 y Anexo N°12, ambos de la Adenda de la DIA. De acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, derivado de la ejecución del proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de 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.	El área del proyecto no presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El proyecto no se localiza en un área donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente. Para mayor detalle, ver literal f) del numeral 2.2.2 de la DIA, numeral 3.5 del capítulo N°5 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.	El proyecto no afectará aguas subterráneas y tampoco superficiales, tampoco afectará cursos superficiales de agua en que se generen fluctuaciones de niveles. El área de influencia no presenta vegas y/o bofedales, que pudieran verse afectados por el Proyecto. De igual forma, no se presentan humedales que pudiesen verse afectados por el proyecto, ni superficie o volumen de glaciares que se pudiesen ver afectados por el Proyecto.
La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas	Para mayor detalle, ver numeral 3.4 a del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.

Tabla N°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.	
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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

6.3 Sobre la Inexistencia de Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El espacio geográfico determinado como área de influencia de este componente corresponde al espacio geográfico determinado por la ubicación de localidades, pueblos, y grupos humanos cercanos al área del proyecto (ver Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA). En consideración a lo anterior se identifica la existencia de grupos humanos que se dedican a la actividad criancera y, cuyas majadas se encuentran en el área de influencia, estos son los siguientes: Majada Los Cachiyuyo, Majada Los Eucaliptus, Majada Colorado y Majada La Frontera, Estación Chañar y Aguas del Chañar. Para mayor detalle de la ubicación y distribución de estos grupos humanos, ver Anexo N°12 de la Adenda Complementaria de la DIA. Las distribuciones de éstas se asocian a los fondos de pequeñas quebradas, tributarias de la quebrada El Pelicano. La crianza de ganado (caprino) corresponde al tipo de actividad predominante productiva en el área de influencia del proyecto, cuyo rasgo central de su dinámica residencial es la estacionalidad de la ocupación de distintos espacios o pisos ecológicos. Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.8 y Anexo N°2.7, ambos de la DIA, numerales 1.2 y 3, ambos del capítulo N°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	

Tabla N°6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a la caracterización de medio humano presentada durante el proceso de evaluación se determina la existencia de la actividad criancera como una actividad desarrollada en una vasta extensión territorial, en la que los rebaños se desplazan llevados por crianceros y cianceras en busca de recursos vegetales para la supervivencia. En el caso del terreno que intervendrá el proyecto, este se suma a la amplia cantidad de posibilidades de pastoreo que los crianceros tienen para conducir sus rebaños. Es decir, el sitio en el que se emplazará el proyecto, representa una porción mínima respecto de la cantidad de territorio que se usa para el pastoreo en la zona (0,2%). No obstante, el área del proyecto, no tiene atributos especiales que sean de relevancia para la actividad criancera. Se trata de un lugar que mantiene los mismos atributos de los lugares cercanos de pastaje que se combinan con otros lugares cercanos o distantes para la obtención de recursos para la actividad. Con todo, la actividad criancera está supeditada a variables climáticas (sequía), sociales (cantidad de crianceros) lo que determina en mayor medida el desarrollo de sus actividades y el despliegue de sus estrategias productivas. En la actualidad, las cabezas de ganado caprino se encuentran controladas (no crecen en número) debido a la sequía que presenta el sector. Esto repercute en que los circuitos de pastoreo se trasladan hacia el oriente. El sitio en el que se situará el proyecto no representa un sector relevante para la actividad. En términos de prestación de servicios ambientales, el sitio no cuenta con recursos hídricos, no presenta infraestructura como corrales o dormitorio tipo majada y no presenta evidencias de haber sido o estar cultivado. La extensión del sitio y los pastos que alberga, son en proporción, mínimos en comparación con la extensión de territorio de pastoreo identificado por los crianceros locales. Dado lo anterior, el uso del terreno no representa una pérdida de recursos naturales para los crianceros. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal a) del numeral 4.5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numeral 3.2 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Del levantamiento de línea de base del citado componente se identifica cercano al área del proyecto, la existencia de rutas de crianceros y rutas de pastoreo para realizar la actividad criancera, correspondiente a rutas, huellas o caminos que conectan entre lugares de pastoreo o entre majadas. De estos caminos se identifica que un trazado de un camino usado por criancero, utilizado para su tránsito hacia centros urbanos u otras localidades para el abastecimiento de enceres y víveres, intersecta con el camino de acceso del proyecto (ver figura N°16 de la Adenda Complementaria de la DIA). Este tramo de camino que se compartirá con los usuarios de las majadas Cachiyuyos, Eucaliptus y Colorado, será mejorado de manera que se presentará más ancho, bischofitado, con señalética y medidas de seguridad pertinentes al uso compartido entre los habitantes y el proyecto. Cabe hacer presente que ni el camino de acceso ni el camino

Tabla N°6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	correspondiente a la LAT, se encontrará cercado y se dará libre acceso a los habitantes cercanos a estos caminos mejorados. Sumado a lo anterior se determina que el área del proyecto se encuentra en altura, rodeado de quebradas que sirven para el desplazamiento de rebaños y de rutas de crianceros. Estas quebradas, sobre todo la de la ladera oriente del proyecto cuenta con vegetación y se constituye por tanto en un corredor de ganado y crianceros. No obstante, lo anterior cabe hacer presente que el área del proyecto se suma a la amplia cantidad de posibilidades de pastoreo que los crianceros tienen para conducir sus rebaños. Lo anterior se suma a que en la actualidad existen periodos extensos de sequía y consecuente disminución de pastos, por lo cual los desplazamientos han tenido que ser más largos. De igual forma, el cercado del área del proyecto, tampoco representa un problema mayor puesto que el “rodeo” a los perímetros cercados no representan en proporción, una dificultad mayor considerando los largos desplazamientos diarios que realizan los crianceros. Considerando lo anterior, el proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento, en ninguna de sus fases. Para mayor detalle, ver numeral 4.5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numerales 3.3 y 3.4, ambos del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica no se verá afectada por la implementación del parque, debido a que el proyecto no se encuentra en una zona en la cual podría interferir con dicho acceso. Además, en la zona del proyecto y sus zonas aledañas no existen bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que puedan ser utilizados por la población local. De esta manera, no existiría alteración al acceso o calidad de estos. Considerando lo anterior, se determina que el proyecto no generará alteración al acceso o calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de comunidades cercanas, en ninguna de sus fases. Para mayor detalle, ver Anexo 2.7 de la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del proyecto no existe ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan ser afectados por el proyecto. Esto debido a que las pocas manifestaciones tradicionales existentes se realizan dentro de la misma localidad y no implican la utilización de las áreas de las obras del proyecto o sus zonas cercanas. Por este motivo, no se verán afectados los sentimientos de arraigo o cohesión social del grupo. Considerando lo anterior, y la intervención del proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, en ninguna

Tabla N°6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	de sus fases. Para mayor detalle, ver Anexo 2.6 de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto. En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del proyecto.

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

Tabla N°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	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.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto se ubicará en la comuna de La Higuera en un área que no cuenta con presencia cercana de áreas protegidas y sitios prioritarios de la Región de Coquimbo. De acuerdo con lo anterior, el proyecto no se emplaza en o cercano a áreas protegidas y tampoco a sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares. El área bajo protección oficial más cercana al área de proyecto corresponde al Monumento Histórico Estación de Ferrocarriles de Cachiuyuyo, la cual se encuentra a 11 km al norte del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.2.4 y Anexo N°2.8, ambos de la DIA, numeral 5 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
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 por su ubicación, no tiene presencia ni se encuentra cercana a poblaciones protegidas susceptibles de ser afectadas.
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,	De acuerdo con los antecedentes expuestos en párrafos anteriores en el área de influencia del proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y actividades del proyecto.

Tabla N°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	
teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

Tabla N°6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	Se establece que el área de influencia de este componente está determinada de acuerdo al criterio de visibilidad del área del proyecto que considerando el área de emplazamiento del mismo corresponde a una distancia 3.5 km a la redonda (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA).
Existencia de valor paisajístico	En consideración al levantamiento de información sobre el valor paisajístico del área de influencia del proyecto (Anexo N°2.4 de la DIA), se indica que al interior del Área de Influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector. Considerando lo anterior y la inexistencia de valor paisajístico del área del proyecto, se determina que no hay existencia de valor turístico en el área de influencia del proyecto.
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.	En consideración a que en el área de influencia no se presentan elementos asociados a atributos que otorguen valor paisajístico al sector y los antecedentes entregados durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, respecto a la duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico o respecto a la duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver numerales 2.1.1.7 y 2.2.5 y Anexo N°2.5, todos de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	

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

Tabla N°6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los 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 del citado componente está delimitada por el área de emplazamiento del proyecto, específicamente donde se realizarán las actividades, partes y obras (ver Anexo N°8 de la Adenda de la DIA). Se determina la presencia de 2 hallazgos aislados, discretos y de baja frecuencia pertenecientes al patrimonio cultural en el área de intervención del proyecto, correspondientes a evidencias líticas de tiempos prehispánicos denominadas HA-LR01 y HA-LR02, cuya descripción y ubicación se pueden identificar en tabla N°5 del Anexo N°2.6 de la DIA y figura N°11 de la Adenda Complementaria de la DIA. El hallazgo HA-LR01 se encuentra a 8 metros de distancia de la estructura permanente más cercana, mientras que el hallazgo HA-LR02 se encuentra a 4 m de la obra permanente más cercana del proyecto. Además, se determinó la presencia de un antiguo trazado de línea férrea, todo asociado a algún ramal de la línea longitudinal norte (LONGINO), su presencia se hace recurrente únicamente en dos sectores al Oeste en áreas que están excluidas del área de influencia del proyecto. Ambas áreas configuran un sitio arqueológico de tiempos histórico/subactual (Ver tabla 6 y figura N°5, ambas del Anexo N°2.6 de la DIA). Para mayor detalle, ver numeral 2.1.1.6 y Anexo N°2.6, ambos de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 y Anexo N°5 y N°4 todos de la Adenda Complementaria de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De los resultados de la revisión arqueológica en terreno arrojaron la presencia de tres (3) evidencias culturales susceptibles a ser resguardadas. Dichos elementos poseen un valor patrimonial medio. Dos de ellas correspondientes a las evidencias aisladas de carácter lítico, a pesar de estar en el área de influencia del proyecto no serán removidas, destruidas y/o excavadas. Para lo anterior se contempla la instalación de cercado visible de malla galvanizada de 1,2 metros de altura permanente con instalación de señalética. Los cercos serán instalados previo al inicio de las obras dejando un buffer de 4 m² alrededor de los hallazgos. Además, se contempla, monitoreo arqueológico permanente durante la etapa de construcción del proyecto, charlas de inducción al personal de la faena sobre el componente arqueológico. Para mayor detalle, ver numeral 9.2.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayores antecedentes, ver literal a) del numeral 2.2.6 y Anexo N°2.6, ambos de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 y Anexo N°5 ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma	Cercano al área de intervención del proyecto, se determina la

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.	presencia de un sitio arqueológico histórico subactual correspondiente a una impronta línea férrea, postación eléctrica y basuras asociadas que se manifiesta en dos puntos cercanos al área del proyecto (LF-LR01). En relación a los posibles efectos del proyecto sobre el valor patrimonial, se indica que no se generarán impactos sobre el sitio arqueológico histórico/ subactual (LF-LR01) por cuanto se ubicará en un área de no intervención del proyecto. Por lo tanto y de acuerdo con los antecedentes presentados y por el área de intervención, no contempla la modificación o deterioro en forma permanente de 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. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2.6 y Anexo N°2.6 ambos de la DIA.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de organizaciones ni personas indígenas, que, por lo tanto, pudieran verse involucradas y/o afectadas por las actividades vinculadas al Proyecto. El Proyecto no generará impactos significativos sobre las organizaciones sociales, comunidades ni asociaciones indígenas debido a la inexistencia de estas comunidades. Considerando lo señalado previamente, se determina que el proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no afecta 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. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.2.6 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, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El proyecto contempla actividades y/o acciones en caso de emergencias y/o contingencia que puedan presentarse en la ejecución del proyecto.

8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias se pueden visualizar en Anexo N°1.5 de la DIA, numeral 11 y Anexo N°5, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 7 del capítulo N°1 y Anexo N°2 y N°3 todos de la Adenda Complementaria de la DIA. A continuación, algunas de las medidas asociadas a los riesgos más relevantes considerados para el proyecto.

8.1.1. Riesgo de derrame de combustibles o sustancias peligrosas.

Tabla 8.1.1. Riesgo de derrame de combustibles o sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustibles o sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación, Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y área de almacenamiento de combustible.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas contarán con la debida señalización. - El diseño del almacenamiento de sustancias dentro de las instalaciones será proyectado en base a lo estipulado en la normativa vigente respecto a la tabla de compatibilidad de sustancias según lo indicado en la Norma Chilena NCh 382/2017 Sustancias Peligrosas – Clasificación General. - Se contempla un piso impermeable y no poroso con un borde para evitar fugas en caso de derrames. - Se instalarán extintores de polvo químico seco para combatir oportunamente un siniestro. - Habrá una carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias. A partir de estas hojas se entregará la información de los aspectos asociados a riesgos inherentes a estas sustancias, indicando los elementos de seguridad y los cuidados que se deben mantener para resguardar la salud de las personas y la protección del medio ambiente. - Cada camión que preste servicio al proyecto deberá portar extintores a base de Polvo Químico Seco, con su correspondiente sello de seguridad y etiqueta con fecha de revisión y vencimiento, y deberán estar en adecuada condición de uso, con su carga completa y ubicada de tal manera que puedan utilizarse en forma rápida y expedita. - El Titular exigirá a las empresas contratistas a cargo del transporte de cualquier sustancia o residuo peligros(o) que cumpla con todas las disposiciones de la normativa ambiental vigente al respecto.
Forma de control y seguimiento	- HDS del transportista. - Certificado de autorización del transportista. - Certificado de Autorización de SEC.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame, se contemplan en general las siguientes acciones o medidas: - Acciones Iniciales: se dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que se disponga. Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros. - Acciones de Control: se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. Como acción inmediata de precaución, se deberá aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. - Acciones Posteriores: Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia por parte de subcontratistas, por lo que la

Tabla 8.1.1. Riesgo de derrame de combustibles o sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustibles o sustancias peligrosas.
	EPS y/o el Titular deberán velar por el cumplimiento de este punto. La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe. El Informe Técnico realizado será revisado por el titular, el cuál remitirá una copia a la autoridad Ambiental. Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dentro de las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, se realizará el reporte del incidente en el Sistema de Seguimiento Ambiental RCA dispuesto por la SMA en su sitio web. Simultáneamente, se registrará mediante un informe escrito qué fue lo que sucedió, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, el tipo de impacto, su peligrosidad, las personas involucradas y el número estimado de personas y/o recursos afectados. Dicho informe será remitido a la SMA, dentro de la primera quincena posterior a la emergencia. Para mayor detalle, ver numeral 2 del capítulo N°7 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	El Jefe de Turno del Proyecto, abrirá una investigación de la emergencia, accidente y/o contingencia, con la finalidad de establecer la o las causas raíz del incidente, de tal forma de reforzar el cumplimiento de todas las medidas de seguridad establecidas en los respectivos planes. Esta investigación concluirá con un informe detallado que contendrá como mínimo los siguientes tópicos: 1. Descripción del incidente incluyendo fecha y hora del incidente. 2. Lugar del incidente. 3. Nombre de personas afectadas y aquellas que presenciaron el incidente. 4. Fotografías en caso de existir. 5. Descripción del recurso afectado. 6. Las medidas requeridas para combatir el incidente. 7. Medidas de control o monitoreo requerido.

8.1.2 Riesgo de Incendios

Tabla 8.1.2. Riesgo de incendios en la faena del proyecto	
Riesgo o contingencia	Incendios en la faena del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Faenas y obra de construcción. Área de bodegas, área de operación y mantenimiento, área de paneles y LAT.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- En la instalación de faena se dispondrá de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (Decreto Supremo N°594) (extintores, tambores con arena, etc.). - Para todas las fases del proyecto y en todo lugar donde se almacenen y manipulen sustancias inflamables y/o explosivas se instalará señalética en el área donde se determinará un perímetro dentro del cual estará prohibido fumar, hacer fogatas o portar elementos que produzcan chispas. - En todas las fases del proyecto se contará con señalética adecuada para identificar los elementos básicos para combatir el fuego,

Tabla 8.1.2. Riesgo de incendios en la faena del proyecto	
Riesgo o contingencia	Incendios en la faena del proyecto.
	además se implementará señaléticas para resaltar las vías de evacuación, zonas de seguridad. - Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de equipos de control de incendios. - En todas las fases del proyecto se capacitará al personal respecto a las vías de evacuación, además se organizarán con el personal más idóneo brigadas de emergencia. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 del capítulo N°3 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	- Informe de Auditoría interna. - Informe de inspección mensual de elementos para combatir incendios. - Registro de capacitación de personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de declararse un incendio, será el jefe de Turno quien asuma el liderazgo de la emergencia, informará a bomberos, para el apoyo en las labores de control del incendio, en caso necesario. Las faenas cercanas al o los focos de incendio serán suspendidas de inmediato, y los trabajadores se sumarán a las labores de apoyo encomendadas por la brigada de incendios. Se verificará que no quede nadie en ninguna de las dependencias de instalación del parque fotovoltaico. Nadie entorpecerá el paso para recoger objetos personales. Se evacuará en orden dirigiéndose al punto de encuentro preestablecido y se permanecerá en él mientras se hace el recuento y hasta nueva orden del jefe de planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de generarse un incendio se dará aviso inmediato al supervisor general de la obra, quien avisará a Bomberos y Carabineros. Mientras llega Bomberos, las brigadas de emergencias llevarán a cabo las actividades del amague del fuego.
Forma de control y seguimiento	El Jefe de Turno del Proyecto, abrirá una investigación de la emergencia, accidente y/o contingencia, con la finalidad de establecer la o las causas raíz del incidente, de tal forma de reforzar el cumplimiento de todas las medidas de seguridad establecidas en los respectivos planes. Esta investigación concluirá con un informe detallado que contendrá como mínimo los siguientes tópicos: 1. Descripción del incidente incluyendo fecha y hora del incidente. 2. Lugar del incidente. 3. Nombre de personas afectadas y aquellas que presenciaron el incidente. 4. Fotografías en caso de existir. 5. Descripción del recurso afectado. 6. Las medidas requeridas para combatir el incidente. 7. Medidas de control o monitoreo requerido.

8.1.3 Riesgo de Sismo.

Tabla 8.1.3. Riesgo de Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Área de bodegas. - Área de operación y mantenimiento. - Área de paneles.

Tabla 8.1.3. Riesgo de Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo.
	- LAT.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las estructuras y emplazamiento de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones para instalaciones de este tipo en cuanto a la normativa chilena, que considera los riesgos de sismos Cada área del proyecto contará con la señalética adecuada y con un Plano de Emergencia donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad. Se realizarán inspecciones para verificar el estado de estructuras y emplazamiento de las instalaciones de faena. En todas las fases del Proyecto se capacitará al personal respecto a las vías de evacuación, además se organizarán con el personal más idóneo brigadas de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Informe de Auditoría interna. Informe de inspecciones de verificación de estructuras y emplazamiento de instalaciones de faena. Registro de capacitación de personal.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El procedimiento de emergencia en caso de sismos considerará las medidas descritas como generales y además se deberá considerar las siguientes acciones: - Guardar la calma y permitir y cooperar en que los demás la guarden. Evitar cualquier situación de pánico. - Todo el personal debe dirigirse a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encontrarán debidamente identificadas y señalizadas. - De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia. - Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del coordinador de emergencia. - El coordinador de la emergencia es quien toma la decisión del corte de la energía (general, local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento. - En caso de personas lesionadas, administrar los primeros auxilios que puedan ser necesarios (brigada de emergencia). - Hacer un recuento de todos los trabajadores y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia. - Volver al lugar de trabajo, sólo si el coordinador de la emergencia lo permite. - Cada área cuenta con un Plano de Emergencia, donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de generarse un sismo, se dará aviso inmediato al supervisor general de la obra de la activación del plan de emergencia, quien, en caso de ser necesario, avisará a Bomberos y Carabineros.
Forma de control y seguimiento	El Jefe de Turno del Proyecto, abrirá una investigación de la emergencia, accidente y/o contingencia, con la finalidad de establecer la o las causas raíz del incidente, de tal forma de reforzar el cumplimiento de todas las medidas de seguridad establecidas en los respectivos planes. Esta investigación concluirá con un informe detallado que contendrá como mínimo los siguientes tópicos: 1. Descripción del incidente incluyendo fecha y hora del incidente. 2. Lugar del incidente. 3. Nombre de personas afectadas y aquellas que presenciaron el incidente.

Tabla 8.1.3. Riesgo de Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo.
	4. Fotografías en caso de existir. 5. Descripción del recurso afectado. 6. Las medidas requeridas para combatir el incidente. 7. Medidas de control o monitoreo requerido

8.1.4 Riesgo de incendio forestal en el área de faenas del proyecto.

Tabla 8.1.4. Riesgo de incendio forestal en el área de faena del proyecto.	
Riesgo o contingencia	Incendio Forestal en el área de faena del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los sectores de emplazamiento de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En cuanto a las medidas específicas para disminuir los riesgos de incendios forestales se implementarán las siguientes acciones y/o actividades: Se realizarán, por parte del equipo de prevención de riesgos y medio ambiente del proyecto, charlas de capacitación a la totalidad de los trabajadores del proyecto informando la importancia que tienen las formaciones vegetales existentes en la unidad. Se pondrá énfasis en recalcar el valor que ellas tienen, las funciones que cumplen y como podrían verse afectadas por un incendio. Además, se capacitará al personal sobre las causas y origen más común de los incendios forestales. Esta actividad tendrá por objetivo generar conocimiento en los trabajadores, para generar valor sobre el patrimonio e inducir a conductas de cuidado. Los caminos que sean utilizados por el proyecto se mantendrán limpios de vegetación seca a lo menos a los 3 metros desde el término de la calzada. Para el proyecto, estará prohibido el uso del fuego para la eliminación de cualquier tipo de residuo. Para la maquinaria y equipos, la carga de combustible se realizará en un área adaptada para esta actividad, la que deberá estar desprovista de vegetación en un radio de 3 metros alrededor del punto de carga. Debido a las características de la vegetación presente en el área del proyecto y la altura que tendrán las estructuras no existe posibilidad de interferencia de la vegetación con los conductores, sin perjuicio de lo anterior, la faja de seguridad de la línea de transmisión será inspeccionada en forma sistemática durante la operación del proyecto. Se instalarán letreros con mensajes relativos a la prevención de incendios forestales. Estos letreros se instalarán en el trazado del camino de acceso al proyecto (4 unidades) y al interior de la instalación de faena en un lugar visible y disponible para todo el personal de la obra (diario mural).
Forma de control y seguimiento	Se dará aviso inmediato al jefe de la obra quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. El prevencionista de riesgos del proyecto inspeccionará el área, demarcando las zonas de riesgo. La empresa contará con sistema de comunicación radial (VHF) en el área del proyecto. Por lo tanto, el jefe de obra, dispondrá de un equipo radial para comunicarse de forma inmediata frente a cualquier emergencia con la oficina de medio ambiente (supervisor).

Tabla 8.1.4. Riesgo de incendio forestal en el área de faena del proyecto.	
Riesgo o contingencia	Incendio Forestal en el área de faena del proyecto.
	Posterior a la emergencia y en caso de que sea posible continuar con las faenas en cualquiera de las etapas del proyecto, será de responsabilidad del departamento de medio ambiente elaborar un informe con las causas, superficie y tipo de daño que sufrió el área. Dicho informe estará disponible para la autoridad competente en el área de faena del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal de la obra intentará combatir el fuego sólo si este es incipiente, en caso contrario solo debe esperar la llegada de herramientas necesarias, brigadistas o las instrucciones para iniciar el combate cuando corresponde. Organización de medios y personal de combate: la persona que se encuentre más cerca del siniestro debe dar aviso y entregar todos los antecedentes necesarios al jefe de turno, desde; el tipo de material, recursos amenazados, intensidad, cantidad de combustible, disponibilidad de agua, vías de acceso, condiciones atmosféricas, superficie afectada, intensidad y dirección del viento, topografía del lugar y la cantidad de personal que se requiere. Una vez recepcionada la información en el departamento de seguridad y medio ambiente, se dará aviso inmediatamente a CONAF (Fono emergencia incendios: 130) o a la oficina provincial de Elqui, se entregará todo tipo de información que sirva como antecedente para que la institución brinde los recursos apropiados, según amerite el tamaño del incendio. El personal que se encuentre más cercano al incendio comenzará inmediatamente con las labores de combate, construyendo las líneas de control necesarias. Asumirá el mando el primer capataz que llegue al lugar del incendio, esta persona será quien haga una evaluación de lo afectado e informará vía radial. El encargado de cuadrilla al igual que el personal radial dará prioridad a todo lo que involucre el incendio dotando de personal al lugar del siniestro. Ante el caso que el incendio sea de grandes proporciones y superficie, se solicitará apoyo a CONAF donde el personal de la empresa, se pondrá bajo las órdenes del jefe de incendio de la institución debiendo acatar cada una de sus indicaciones. La empresa contará con sistema de comunicación radial (VHF) en el área del proyecto. Por lo tanto, el jefe de obra, dispondrá de un equipo radial para comunicarse de forma inmediata frente a cualquier siniestro a la oficina de medio ambiente (supervisor), de manera tal, que este haga aviso inmediato a las dependencias de CONAF según el grado de proporción de un incendio. En caso que el incendio sea pequeño en cuanto a superficie y controlado por personal de la empresa, será de responsabilidad del departamento de medio ambiente elaborar un informe con las causas, superficie y tipo de daño que sufrió el área, cuantificando las especies afectadas y su cantidad. Dicho informe estará disponible para la autoridad competente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se contactará a las autoridades competentes en la materia, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida. El objetivo de esta comunicación es alertar a los servicios públicos del incidente y sus potenciales implicancias, a fin de que tomen las acciones del caso. Dentro de las primeras 48 horas de ocurrido el incidente, se realizará el reporte del incidente en el Sistema de Seguimiento Ambiental RCA dispuesto por la SMA en su sitio web. Simultáneamente, se registrará mediante un informe escrito qué fue lo que sucedió, indicando el lugar y

Tabla 8.1.4. Riesgo de incendio forestal en el área de faena del proyecto.	
Riesgo o contingencia	Incendio Forestal en el área de faena del proyecto.
	momento de su ocurrencia, el tipo de impacto, su peligrosidad, las personas involucradas y el número estimado de personas y/o recursos afectados. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI de Medio Ambiente, ambas de Coquimbo, dentro de la primera quincena posterior a la emergencia.
Forma de control y seguimiento	El Jefe de Turno del Proyecto, abrirá una investigación de la emergencia, accidente y/o contingencia, con la finalidad de establecer la o las causas raíz del incidente, de tal forma de reforzar el cumplimiento de todas las medidas de seguridad establecidas en los respectivos planes. Esta investigación concluirá con un informe detallado que contendrá como mínimo los siguientes tópicos: 1. Descripción del incidente incluyendo fecha y hora del incidente. 2. Lugar del incidente. 3. Nombre de personas afectadas y aquellas que presenciaron el incidente. 4. Fotografías en caso de existir. 5. Descripción del recurso afectado. 6. Las medidas requeridas para combatir el incidente. 7. Medidas de control o monitoreo requerido.

9 **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.**

A continuación, se presentan los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable de acuerdo a lo establecido en el literal c) del Artículo 19 del Decreto Supremo N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se identifican las normas ambientales aplicables al proyecto; la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo sus indicadores de cumplimiento; los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al proyecto; y los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento.

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

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

9.1.1. **Control de Emisiones a la Atmósfera.**

Tabla 9.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	- Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. - Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. - Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a las componentes calidad del aire, corresponden a las siguientes: Fase de construcción:

Tabla 9.1.1 Control de Emisiones a la Atmosfera.	
	- Movimiento de tierra. - Transferencia de material. - Tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de vehículos livianos y pesados en caminos no pavimentados. - Combustión de maquinaria. - Combustión grupos electrógenos. Fase de operación: - Tránsito de vehículos para actividades de mantención, monitoreo e inspección programadas. - Combustión de grupos electrógeno de emergencia. Fase de cierre - Actividades de desmantelamiento y demolición. - Tránsito de vehículos y maquinarias por caminos no pavimentados. - Combustión de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado en etapa de construcción y etapa de cierre. A continuación, se describen las medidas a aplicar: - Exigencia por contrato de la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en la fase de construcción. - Revisión técnica al día de la maquinaria utilizada en etapa de construcción. - Humectación de caminos internos con una frecuencia de dos veces al día en etapa de construcción y cierre. En etapa de operación se llevará a cabo la humectación de áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso a este edificio, con una frecuencia de a lo menos día por medio. - Humectación de superficies interiores de la obra, previo a faenas de remoción de materiales, tales como perforaciones, pilas de material removido. En etapa de operación y cierre se llevará a cabo igualmente la humectación de caminos internos y acceso, utilizando agua proveniente de la PTAS y por terceros autorizados. - Aplicación de bischofita a 13,9 km de caminos internos del proyecto, al inicio de la etapa de construcción (camino de acceso, camino perimetral, los dos caminos que van de norte a sur y el camino contiguo al sur de la subestación elevadora). Para mayor detalle, ver tabla N°27 y N°28 y figura N°19, todos de la Adenda de la DIA. - Restricción de velocidad al interior del proyecto a 40 km/h, con instalación de señalética. - Encarpado de los camiones antes de salir de faena. Se verificará que todos los camiones con carga antes de salir de faena lleven tapada adecuadamente su carga con lona. Para mayor detalle de los medios de registros, ver literal a) del numeral 1.1 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA. Además, se contempla las emisiones de grupos electrógenos que se consideran en etapa de construcción, operación y cierre del proyecto (ver tabla 34 de la Adenda de la DIA). De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes.

Tabla 9.1.1 Control de Emisiones a la Atmosfera.	
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes: - Registro de certificados de emisiones contaminantes al día. - Registro de revisión técnica de vehículos al día. - Registro de humectación será las facturas de la compra de agua y registro fotográficos de la actividad y registro de camión cuando realice cargas y descargas de agua, además de la factura de compra de agua industrial. - Registro fotográfico de aplicación de bischofita. - Registro en tabla cada vez que se realice humectación de caminos. - Registro de revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos que presten servicio en el proyecto. - Registro de control interno de velocidades en señalética dispuesta al interior del proyecto. - Registro fotográfico de camiones con cubierta de tolva. - Registro fotográfico de montículos de carga Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto. - Registro anual de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilizarán en el proyecto en etapa de construcción y operación, serán declaradas a través del formulario único de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°138/2005, se mantendrá copia en área del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle la forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 2.1.4.1, 3.2.2.1, todos de la DIA; numeral 1.1 y 3 ambos del capítulo N°2, numeral 2.1 del capítulo N°5, Anexo N°9.1, todos de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo N°2 y Anexo N°6, todos de Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.2 Ruido.

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
Componente/Materia	Emisiones de Ruido.
Normas Legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes: - En la fase de construcción, las fuentes de ruido estarán asociadas al uso de maquinarias producto de actividad de escarpe, excavaciones, movimiento de material y por el tránsito de vehículos. - En la fase de operación, serán producidas principalmente por los transformadores a utilizar del parque fotovoltaico y en la subestación elevadora contemplada. - En la fase de cierre las emisiones de ruido estarán asociados a las actividades de desmantelamiento y readecuación del terreno.
Forma de cumplimiento	En el proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. Se identificaron 4 receptores sensibles cercanos. De la estimación de emisiones de ruido se determina, que, en ninguno de los receptores identificados, existe superación de los límites establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto.
Indicador que acredita	Las obras de construcción se realizarán en período diurno. Se verificará el

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
su cumplimiento	correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases y se mantendrán los siguientes registros: Equipos a utilizar en correcto estado técnico y mecánico de funcionamiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 3.2.2.2 de la DIA; numeral 2 del capítulo N°2, numeral 2.2 del capítulo N°5 y Anexos N°10.2 y N°10.3, todos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo N°2 y Anexo N°7 todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.3 Efluentes Líquidos.

Tabla N°9.1.3 Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará aguas servidas debido a la presencia de trabajadores en las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará aguas servidas durante la etapa de construcción del proyecto. Se implementará una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que funcionará a base del tratamiento de lodos activados. Además, se contempla la evacuación de estas aguas servidas a través de baños químicos, cuya limpieza y retiro estará a cargo de empresas autorizadas del rubro. Los efluentes de la PTAS serán utilizados para la estabilización de polvo en caminos no pavimentados en etapa de construcción y cierre, y estabilización de zonas de excavaciones. Los RILes derivados de la actividad de lavado de canoas de camiones mixer, contemplará un sistema de evacuación adecuado, consistente en un contenedor de una capacidad de 200 L, además, contará con un sistema de contención de derrames. El residuo de hormigón será considerado como un residuo inerte y será dispuesto en un lugar autorizado, mientras que el agua resultante de este proceso quedará al interior del tambor hasta que se evapore. En la fase de operación se generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños permanentes que contempla el edificio de Operación y Mantenimiento del proyecto. Los efluentes derivados de la PTAS tratados, se utilizarán para regar las áreas verdes asociadas al edificio de operación y mantenimiento y para humectar el acceso del edificio operación y mantenimiento, con una frecuencia de a lo menos día por medio. En etapa de cierre se generarán aguas servidas que se generarán producto del uso de baños químicos y servicios sanitarios por parte del personal que realizará las actividades de cierre del parque, se generará un total de aguas servidas de 24 (m³ /día). Los efluentes líquidos generados por los baños químicos serán manejados y retirados por medio de una empresa externa que cuente con las debidas autorizaciones. Además, se contempla el almacenamiento temporal y uso de efluentes derivados de la PTAS, derivados de dos estanques de 30 m³.
Indicador que acredita	- Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de

Tabla N°9.1.3 Efluentes Líquidos.	
su cumplimiento	los baños químicos. - Autorización Sanitaria de la PTAs aprobadas por la SEREMI de Salud. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Autorización Sanitaria de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. - Mantención en la obra de los contratos, autorizaciones y registros pertinentes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.7.9, 3.2.2.3, ambos de la DIA, numeral 1 del capítulo N°3, numerales 2.3 y 3.4 ambos del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA, numeral 1.2 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.4 Residuos Sólidos.

Tabla N°9.1.4. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Normas Legales	- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. - Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará temporalmente residuos sólidos domésticos, industriales no peligros y peligrosos.
Forma de cumplimiento	a) Residuos domésticos y asimilables a domésticos: en etapa de construcción, los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores especiales localizados en cada punto de generación y posteriormente serán acopiados en la bodega de residuos domésticos la que contará con contenedores estancos y herméticos, que serán retirados 3 veces por semana por empresas autorizadas del rubro. En etapa de operación, se generan estos residuos producto de las actividades realizadas por el personal que se encontrará en esta etapa, se almacenarán en bolsas plásticas y contenedores cerrados y se dispondrán de forma transitoria en la bodega de residuos sólidos domésticos, previo a su retiro por terceros autorizados. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces por semana. En etapa de cierre se generarán residuos de este tipo en una cantidad de 150 kg/día, por las actividades del proyecto en esta etapa. El retiro se realizará al menos 3 veces por semana por una empresa externa. b) Residuos sólidos no peligrosos: estos residuos serán almacenados temporalmente en lugares habilitados y autorizados dentro de la instalación de faena y serán retirados para ser dispuestos por terceros en un lugar autorizado como disposición final, con una frecuencia de retiro de una vez

Tabla N°9.1.4. Residuos Sólidos.	
	por semana. El material proveniente del movimiento de tierra y excavaciones. En cuanto al material, éste será utilizado inmediatamente como relleno, al interior del predio. De todas formas, ante la eventualidad de que, sobre material al momento de realizar todas las obras, se considera su disposición total inmediata en un sitio autorizado. En etapa de operación, se dispondrá un lugar habilitado para la disposición temporal de estos. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas, con una frecuencia de 2 veces al mes. En etapa de cierre del proyecto se contempla la generación de 651,6 kg/día y serán generados producto del desmontaje de los equipos, como chatarras y escombros. Los residuos generados serán llevados a la bodega de residuos no peligrosos. Su retiro se realizará 1 vez a la semana, por una empresa autorizada para ello y dispuestos en un lugar autorizado. c) Residuos peligrosos: en etapa de construcción los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados y en la bodega de almacenamiento para este tipo de residuos, identificados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.03, el cual se mantendrá durante todas las etapas del proyecto. En etapa de operación, estos residuos serán almacenados transitoriamente en bodega de residuos sólidos peligrosos en el área del proyecto. Se considera además la generación de paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, los cuales serán tratados como residuos sólidos peligrosos y almacenados temporalmente en la bodega habilitada para este es tipo de residuos hasta ser retirados por una empresa autorizada del rubro. En etapa de cierre del proyecto se contempla una cantidad de generación de 0,13 toneladas/mes, los cuales serán acopiados en la bodega de residuos peligrosos para luego ser retirados por una empresa autorizada. Estos residuos se compondrán mayoritariamente de restos de aceites, grasas y lubricantes. Los módulos fotovoltaicos serán tratados como residuos peligrosos. Los módulos fotovoltaicos desmantelados serán retirados inmediatamente por una empresa autorizada para el tratamiento y/o reciclaje de éstos. La frecuencia de retiro de estos residuos será de 6 meses máximo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos, tanto RSD (y asimilables a domiciliarios) y Residuos industriales no peligrosos y peligrosos otorgados por la SEREMI de Salud. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RSINP y de RSD. - Mantención en la obra de los contratos, autorizaciones y registros pertinentes. - Registro de declaración de residuos peligrosos (RETC). - Registro de retiro de todos los residuos generados (domésticos, peligrosos y no peligrosos), durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual estará disponible en el área del proyecto cuando la autoridad lo requiera, durante la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del proyecto; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.7.8, 2.1.5.1, 2.1.5.2, 2.1.5.3, 3.2.2 todos de la DIA, numeral 6 y 11 ambos del capítulo N°2, numeral 3 del capítulo N°3, numeral 2.4 del capítulo N°5 y Anexo N°4.7 todos de la Adenda de la DIA, numeral 2.2 del capítulo N°5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.5 Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla N°9.1.5. Sustancias Peligrosas.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas.
Normas Legales	- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto requerirá de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas en etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	La ejecución del proyecto requerirá del uso de sustancias peligrosas, tales como aceite de motor, grasa lubricante, entre otros, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas, en etapa de construcción del proyecto. En etapa de operación y cierre se contempla hipoclorito de sodio en cantidades que no requieren de bodega para su almacenamiento, sólo en estanterías. Para el almacenamiento de estas, se cumplirá con las restricciones de almacenamiento que se establecen en el citado cuerpo normativo, relacionadas con la clase o división de la sustancia y la cantidad máxima a almacenar. Se contempla una bodega temporal al interior de la instalación de faena, de 50 m².
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación en bodega para almacenar sustancias peligrosas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 1.5.5.11 de la DIA, numeral 9.3 del capítulo N°1, numeral 5 y 7, ambos del capítulo N°2, numeral 2.5 del capítulo N°5 todos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.6 Combustibles Líquidos.

Tabla N°9.1.6. Combustibles líquidos	
Componente/Materia	Combustibles líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la instalación de faena, se contará con un recinto que alojará dos depósitos de 1 m³ de combustible (1000 litros), que servirán para abastecer los grupos electrógenos. Mientras que en etapa de operación y cierre se contará con 1 estanque de 1 m³ de combustible.
Forma de cumplimiento	El área de almacenamiento de petróleo dispondrá de un área exclusiva al aire libre y cercada, la cual contará con un sistema de contención de derrames y señalética apropiada visible a lo menos a 3 metros de distancia.

Tabla N°9.1.6. Combustibles líquidos	
	Se establecerá un área de seguridad de 2 metros alrededor de ellos donde se prohibirá el uso de fuego y la acción de fumar. Dicha área contará con acceso restringido y solo podrá entrar el personal debidamente autorizado. El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N° 160/2008. El área para almacenamiento de combustibles, y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles: señalización, ventilación, extintores y distancias adecuadas para la circulación de personas y vehículos además de los requisitos técnicos y administrativos señalados en la citada norma ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de la SEC de los camiones tanques. - Registro de las empresas que provean combustible al proyecto, donde se indiquen los volúmenes que estos suministran. - Cláusulas contractuales que exijan a los contratistas que realicen el manejo de combustible a cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 3.3.1 de la DIA, numeral 9.3 del capítulo N°1, numeral 12 del capítulo N°2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 7 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.7. Contaminación Lumínica.

Tabla N°9.1.6. Contaminación Lumínica	
Componente/Materia	Contaminación Lumínica
Normas Legales	Decreto Supremo N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el uso de luminarias durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria que se utilizará en el área del proyecto, serán artefactos certificados para el cumplimiento de la respectiva norma de emisión, certificación entregada por un laboratorio acreditado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en RETC de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 4 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA.

9.2 Normas relacionadas con componentes ambientales.

9.2.1 Flora y Vegetación.

Tabla N°9.2.1 Flora y Vegetación	
Componente/Materia	Flora y Vegetación
Normas Legales	- Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. - Decreto Supremo N°93/2009 del Ministerio de Agricultura.

Tabla N°9.2.1 Flora y Vegetación	
	Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de escarpe, movimiento de tierra y excavación del terreno, se generará afectación de especies de flora y vegetación existente en el área del proyecto.
Forma de cumplimiento	En consideración al levantamiento de flora y vegetación del área de influencia del proyecto, se determina la presencia de especies en estado de conservación correspondiente a <i>Cumulopuntia sphaerica</i> y <i>Krameria cistoidea</i>, que cuentan con clasificación de Preocupación Menor, no obstante, en consideración a su abundancia y distribución no se considera una afectación significativa de éstas. Se identifica también la formación de formaciones xerofíticas asociadas a la formación vegetal de matorral de <i>Bulnesia chilensis</i>, por lo cual el titular presentó todos los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial N°151 del Reglamento del SEIA, para destrucción o descepado de estas formaciones xerofíticas. No obstante lo anterior, y respecto al componente flora y vegetación se realizarán una serie de charlas de inducción de hombre nuevo, dentro de las cuales se contempla una capacitación de medio ambiente orientada a informar a cada trabajador nuevo, sobre los aspectos ambientales asociados a la normativa sectorial y general del Proyecto. Posterior a las capacitaciones, se realizarán controles aleatorios para verificar que los trabajadores se encuentren acreditados. La metodología para realizarlos corresponde a una revisión una vez cada dos semanas, por parte del ITO ambiental a los trabajadores que se encuentren en faena, verificando su estado de acreditación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de asistencia de las/los trabajadores del proyecto. - Informe de la actividad de inducción (ver numeral 10.3 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA). - Resolución de aprobación por parte de CONAF del plan de trabajo para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas. - Informe de seguimiento de intervención donde se demuestre que la corta se ajustó a las áreas autorizadas.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 3.2.4.1 de la DIA, numeral 10 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA, numeral 5 y 6, ambos del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.2 Fauna Silvestre.

Tabla N°9.2.2 Fauna Silvestre	
Componente/Materia	Fauna Silvestre
Normas Legales	- Ley N°19.473/1998 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. - Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza. - Decreto Supremo N°29/2012 que Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Tabla N°9.2.2 Fauna Silvestre	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, por actividades de movimiento de tierra, excavaciones y escarpe. Además, por el tránsito de vehículos por caminos de acceso e internos del proyecto.
Forma de cumplimiento	De resultados entregados por la caracterización de fauna del área de influencia del proyecto, esta se caracteriza por presentar una riqueza total de 18 especies de vertebrados silvestres. En cuanto al estado de conservación, de las 18 especies registradas, cuatro se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo a la legislación vigente. Estas corresponden a dos especies de reptil, una especie de ave y una especie de mamífero. Se encuentra en categoría de conservación las siguientes especies: tres reptiles correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Liolaemus platei</i> clasificadas como Preocupación menor y <i>Callopistes maculatus</i> clasificada como Casi amenazada, un ave <i>Asio flammeus</i> clasificada como Preocupación menor y dos mamíferos <i>Lycalopex griseus</i> y <i>Lycalopex culpaeus</i> ambas clasificadas Preocupación menor. Cabe hacer presente que todas las especies en categoría de conservación registradas en el área del proyecto son especies frecuentes y con amplia distribución en Chile. El proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. No obstante, se implementarán charlas de inducción de hombre nuevo por un experto en la materia, dentro de las cuales se contempla una capacitación de medio ambiente orientada a informar a todos los trabajadores sobre los aspectos ambientales asociados a la normativa sectorial y general del proyecto, estas charlas estarán dictadas por un profesional experto en la materia. A su vez, dentro de esta capacitación se abordarán temas asociados a la identificación y protección de la fauna nativa. Posterior a las capacitaciones, se realizarán controles aleatorios para verificar que los trabajadores se encuentren acreditados. La metodología para realizarlos corresponde a una revisión una vez cada dos semanas, por parte del ITO ambiental a los trabajadores que se encuentren en faena, verificando su estado de acreditación. Considerando que existe la presencia de la especie de ave <i>Asio flammeus</i> (Nuco) que se encuentra catalogada como susceptible a la colisión según la guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos (SAG 2015), se contempla la instalación de peinetas de protección por encima de los aisladores en la LAT proyectada, para evitar la percha de los individuos sobre las estructura, además se contempla la instalación de boyas en el cable de guardia en el vano de las estructuras que atraviesan la quebrada pajonales y desviadores de vuelo tipo espiral o veleta en el resto del trazado, siempre asociados al cable de guardia. Por último, se contempla la instalación de señaléticas al interior del área del proyecto que prohíba la caza o captura de fauna nativa en el área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de asistencia de charlas de inducción del componente, a las/los trabajadores del proyecto. - Informe de la actividad de inducción (ver numeral 9.2 del capítulo N°2 de la Adenda de la DIA).
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 3.2.4.1 de la DIA, numerales 8 y 9 ambos del capítulo N°2, numeral 3.3 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA, numerales 4 y 6, ambos del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.3 Patrimonio Cultural.

Tabla N°9.2.3 Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales. - Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de escarpe, excavación, movimiento de tierra y habilitación del terreno.
Forma de cumplimiento	De resultados entregados por la caracterización arqueológica se concluye que existe presencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural que las actividades del proyecto afectarán. Al respecto se determina la presencia de 2 hallazgos aislados pertenecientes al patrimonio cultural en el área de intervención del proyecto, correspondientes a evidencias líticas de tiempos prehispánicos denominadas HA-LR01 y HA-LR02. Además, la presencia de un antiguo trazado de línea férrea, su presencia se hace recurrente únicamente en dos sectores al Oeste en áreas que están excluidas del área de influencia del proyecto. Ambas áreas (Ver Tabla 6 y Figura 5 ambas del Anexo N°2.6 de la DIA), configuran un sitio arqueológico de tiempo histórico/subactual. Considerando lo anterior, estos hallazgos no serán removidos, destruidos y/o excavados. Para lo anterior, se contempla medidas de control correspondientes a: - Monitoreo arqueológico permanente durante etapa de construcción del proyecto, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. - Charlas de inducción al personal de la faena una vez a la semana o por cada trabajador nuevo, según corresponda, la cual será dictada por un arqueólogo o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, y su contenido involucrará la legislación vigente y aplicable, evidencias registradas en el marco del Proyecto, la sensibilidad de los restos arqueológicos y un protocolo de acción frente hallazgos no previstos y forma de proceder en caso de dicha eventualidad. - Los hallazgos líticos identificados en el área del proyecto serán protegidos durante la etapa de construcción, mediante instalación de señalética y cerco de protección visible de malla galvanizada de 1,2 metros de altura, los que deberán ser retirados una vez la construcción finalice. Los cercos serán instalados previo al inicio de las obras dejando un buffer de 4 m² alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial del material arqueológico o del límite de las estructuras. Para mayor detalle de lo anterior, ver Anexo N°4 del Adenda Complementaria de la DIA. No obstante, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En este sentido, será paralizada toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será ejecutada por el titular del proyecto.

Tabla N°9.2.3 Patrimonio Cultural.	
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de asistencia y contenido de charlas de inducción del componente arqueológico y paleontológicos, a las/los trabajadores del proyecto sobre los elementos que se podrían encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver literal numeral 3.2.4.2 de la DIA, numeral 13 del capítulo N°2, numeral 6 del capítulo N°5 y numeral 3 del capítulo 7, todos de la Adenda de la DIA, numeral 8 del capítulo N°2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

El proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.2.1. Permiso ambiental sectorial N°138, para la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la instalación y habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), para cada etapa del proyecto según requerimiento. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.1 de la DIA, numeral 1 del capítulo N°3 y Anexo 6.1 de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

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

Tabla 10.2.2. Permiso ambiental sectorial N°140, para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que	El proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de

Tabla 10.2.2. Permiso ambiental sectorial N°140, para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.	
aplica	residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.2 de la DIA, numeral 2 del capítulo N°3 y Anexo N°6.2, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero de 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

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

Tabla 10.2.3. Permiso ambiental sectorial N°142, asociado a Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para etapa de construcción, operación y cierre se considera sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.3 de la DIA, numeral 3 del capítulo N°3 y Anexo 6.3, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 4 del capítulo N°3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°8 de fecha 31 de enero de 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

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

Tabla 10.2.4. Permiso ambiental sectorial N°151, asociado a la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para etapa de construcción, considera la intervención de formaciones xerofíticas por actividades de escarpe, movimiento de tierra y excavaciones en una superficie de aproximadamente 152 há. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.4 de la DIA, numeral 4 del capítulo N°3 y Anexos N°6.4 y N°7, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 5 y Anexos N°9 y N°10, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°4-EA/2020 de fecha 22 de enero de 2020 de la Corporación Nacional Forestal de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.5 Permiso Artículo 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauces

Tabla 10.3.5. Permiso ambiental sectorial N°156, asociado a modificaciones de cauce.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de obras para cruce de quebradas (quebrada sin nombre y Quebrada Pajonales) por la construcción de caminos internos del proyecto. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo 3.5 de la DIA, numeral 5 del capítulo N°3, literal b) del numeral 34 del capítulo N°5, todos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°471 de fecha 21 de noviembre de 2019 de la Dirección General de Aguas de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.6 Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para la construcción fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.6. Permiso ambiental sectorial N°160, asociado a la subdivisión y urbanización de terrenos rurales o para la construcción fuera de los límites urbanos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para etapa de construcción, considera la intervención permanente del terreno por las partes y obras consideradas del proyecto tales como zona de paneles fotovoltaicos, edificio de operaciones y mantenciones, entre otros. Para mayor detalle de los antecedentes del citado permiso, ver Anexo N°3.6 de la DIA, numeral 6 del capítulo N°3 y Anexo N°6.5, ambos de la Adenda de la DIA, página 2 y tabla N°1, ambas de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°1737 de fecha 20 de noviembre de 2020 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

El proyecto contempla los siguientes compromisos ambientales voluntarios

11.1.1. Monitoreo arqueológico permanente

Tabla 11.1.1. Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto asociado (no significativo)	Alteración restos arqueológicos
Fase del proyecto a la aplica	Construcción.
Objetivo	El objetivo de esta medida es evitar la afectación al componente patrimonio arqueológico durante las actividades de movimiento de tierra y excavaciones del proyecto.
Justificación	Se justifica esta medida debido a la presencia de dos hallazgos arqueológicos aislados y de uno de características históricas en el área de influencia del proyecto los cuales

	serán resguardados y no intervenidos.
Descripción	Se contará con un profesional arqueólogo que monitoree de manera permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: área de emplazamiento del proyecto. Forma: monitoreo de manera permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Oportunidad: durante la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final de monitoreo arqueológico que deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente al final de la etapa de construcción, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminada la etapa, el que deberá incluir los antecedentes señalados en numeral 6.1 del capítulo N°5 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Informe final derivado a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminada la etapa

11.2. Condiciones o Exigencias.

El proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Parque Fotovoltaico Los Rastrojos**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de julio de 2019 y en el Diario La Tercera en misma fecha.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio San Bartolomé entre los días 1 de julio de 2019 y 5 de julio de 2019, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de julio de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**Parque Fotovoltaico Los Rastrojos**” 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.

Por lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1.1 Riesgo de derrame de combustibles o sustancias peligrosas. - Tabla 8.1.2. Riesgo de Incendios en la faena del proyecto. - Tabla 8.1.3. Riesgo de Sismo. - Tabla 8.1.4. Riesgo de incendio forestal en el área de faena del proyecto.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla N°9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla N°9.1.2. Ruido.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	- Tabla N°9.1.3. Efluentes Líquidos. - Tabla N°9.1.4. Residuos Sólidos. - Tabla N°9.1.5. Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla N°9.1.6. Combustibles líquidos. - Tabla N°9.1.7. Contaminación Lumínica. - Tabla N°9.2.1 Flora y Vegetación. - Tabla N°9.2.2. Fauna Silvestre. - Tabla N°9.2.3. Patrimonio Histórico y Cultural. - Tabla N°10.2.1. Permiso ambiental sectorial N°138. - Tabla N°10.2.2. Permiso ambiental sectorial N°140. - Tabla N°10.2.3. Permiso ambiental sectorial N°142. - Tabla N°10.2.4. Permiso Ambiental Sectorial N°151. - Tabla N°10.2.5. Permiso ambiental sectorial N°156. - Tabla N°10.2.6. Permiso ambiental sectorial N°160.
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. Monitoreo arqueológico permanente.