

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Solar Paihuen”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	7
3.3.1. Con relación a la DIA.....	7
3.3.2. Con relación a la Adenda	8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron o se pronunciaron con observaciones durante el proceso de evaluación	8
3.4.1 Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante el proceso de evaluación ambiental	8
3.5. Referencia a los informes del gobierno regional, municipalidad y/o autoridad marítima.....	9
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico	9
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	10
3.7.1. Con relación a la DIA.....	10
3.7.2. Con relación a la Adenda	10
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad	10
4.2. Partes y obras del proyecto	11
4.3. Acciones del proyecto	19
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	20



4.5. Mano de obra.....	20
4.6. Fase de construcción.....	21
4.6.1. Partes, obras y acciones	21
4.6.2. Suministros básicos	25
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.6.4. Emisiones y efluentes	27
4.6.5. Residuos	29
4.7. Fase de operación	31
4.7.1. Partes obras y acciones	31
4.7.2. Suministros básicos	33
4.7.3. Productos generados	34
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	34
4.7.5. Emisiones y efluentes	34
4.7.6. Residuos	36
4.8. Fase de cierre.....	37
4.8.1. Partes, obras y acciones	37
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	39
5.1. Salud de la población	39
5.2. Recursos naturales renovables	40
5.2.1. Suelo	40
5.2.2. Agua	41
5.2.3. Aire	42
5.2.4. Biota	42
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	43
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	44
5.5. Valor ambiental	45
5.6. Valor paisajístico y turístico.....	45
5.7. Patrimonio cultural	46
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	46
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	46
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	50
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	56
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	62



6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	63
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	65
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	68
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	68
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	68
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	74
9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto:	74
9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera	75
9.1.2. Ruido	80
9.1.4. Residuos Sólidos.....	83
9.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	87
9.2.1. Patrimonio Cultural	87
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES.....	96
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	96
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	96
10.2.2. Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase	97
10.2.3. Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos	98
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	100
11.1. Compromiso ambiental voluntario	100
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	104
12.1. Participación ciudadana informada	104
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	105
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	105



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Solar Paihuen”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Yumbrel Solar SpA.
Domicilio	Avenida Vitacura N°2939 oficina N°2702, Las Condes, Ciudad de Santiago, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Felipe José Novoa Johnson
Domicilio del representante legal	Avenida Vitacura N°2939 oficina N°2702, Las Condes, Ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, mediante la instalación de un parque fotovoltaico cuya potencia nominal generada será de 9 MW, la cual será evacuada a la red de distribución existente.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico, para la generación de energía eléctrica, de una potencia nominal de 9 MW, contemplando la instalación de 23.084 paneles solares. Contempla la instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de ion-litio, una Línea de Media Tensión (LMT) de 2,5 km de longitud y de 13,2 kV de tensión que se conectará a la red de distribución existente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto tipifica a través del literal c) del artículo 3° del RSEIA correspondiente a “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.
Vida útil	35 años y 9 meses.
Monto de inversión	USD \$ 18.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Instalación del primer contenedor (oficinas) de faenas.



Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
	Si	No	
Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Yumbrel Solar SpA	18/03/2021
Resolución de admisibilidad	CE/44	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/56	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/54	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidad	CE/55	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2021
Carta de visación del texto para difusión	CE/36	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	14/04/2021



No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA, debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)

CE/78

Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo

06/05/2021

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Yumbrel Solar SpA	03/06/2021
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	CE/106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	04/06/2021
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Yumbrel Solar SpA	08/07/2021
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	CE/134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	09/07/2021
Adenda	NA	Yumbrel Solar SpA	19/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/158	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	20/07/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	CE/128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	20/08/2021
Resolución de Ampliación de plazo	CE/164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/08/2021
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Yumbrel Solar SpA	15/09/2021
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	20210400112	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	15/09/2021
Adenda Complementaria.	NA	Yumbrel Solar SpA	28/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	20210410267	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	28/10/2021



Invitación a Reunión de Comité Técnico	263	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	18/11/2021
--	-----	--	------------

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
CONAF, Región de Coquimbo
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Coquimbo
DOH, Región de Coquimbo
SAG, Región de Coquimbo
SEC, Región de Coquimbo
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo
SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo
Ilustre Municipalidad de Coquimbo
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
376	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo	30/03/2021
358	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo	07/04/2021
000158	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	07/04/2021
21- EA/2021	CONAF Región de Coquimbo	13/04/2021
13/2021	SEREMI de Energía Región de Coquimbo	15/04/2021
1143/2021	SERNAGEOMIN Región de Coquimbo	15/04/2021
88	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	15/04/2021
184	DGA Región de Coquimbo	16/04/2021
8715/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo	16/04/2021
364	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	16/04/2021
483	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	16/04/2021
25	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	16/04/2021



1852	Consejo de Monumentos Nacionales	22/04/2021
37	SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo	28/04/2021
387	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	29/04/2021
1178	Gobierno Regional Región de Coquimbo	18/06/2021
1512	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	25/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16681	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo	27/07/2021
927	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo	27/07/2021
2687/2021	SERNAGEOMIN Región de Coquimbo	03/08/2021
46-EA/2021	CONAF Región de Coquimbo	03/08/2021
339	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	04/08/2021
368	DGA Región de Coquimbo	05/08/2021
37	SEREMI de Energía Región de Coquimbo	06/08/2021
721	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	06/08/2021
183	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	10/08/2021
3623	Consejo de Monumentos Nacionales	11/08/2021
819	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo	17/08/2021
917	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	18/08/2021
957	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	18/08/2021
48	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	20/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
553	DGA Región de Coquimbo	12/11/2021
65-EA/2021	CONAF Región de Coquimbo	12/11/2021
1438	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	17/11/2021
263	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo	18/11/2021
69	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	19/11/2021
1464	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	23/11/2021

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No aplica	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	No aplica
No aplica	Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo	No Aplica

3.4.2. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunció a la Adenda Complementaria de la DIA:

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No Aplica	Consejo de Monumentos Nacionales	No Aplica



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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1178	Gobierno Regional Región de Coquimbo	18/06/2021
El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala respecto a la compatibilidad del proyecto que “[...] <i>PRI Elqui no restringe la instalación de Infraestructura ni generación eléctrica, siendo el proyecto compatible con el Instrumentos PRI Elqui</i> ”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1512	Ilustre Municipalidad Coquimbo	25/08/2021
La Ilustre Municipalidad Coquimbo señala respecto a la compatibilidad territorial del proyecto respecto al Plan Regulador Comunal Vigente que “[...] <i>el proyecto en comento se encuentra fuera de los límites del instrumento de planificación territorial</i> ”.		

La compatibilidad del proyecto con los Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes se puede visualizar en los numerales 6.2.1, 6.2.3 de la DIA.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1178	Gobierno Regional Región de Coquimbo	18/06/2021
Fundamento		
El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala respecto a la relación del proyecto con la ERD que “[...] <i>es coherente con los lineamientos de la estrategia regional de desarrollo</i> ”.		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, se pueden visualizar en los numerales 6.1.1, 6.1.3, 6.1.9, 7.2.4 todos de la DIA.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1512	Ilustre Municipalidad Coquimbo	25/08/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad Coquimbo señala respecto a la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal de Coquimbo que “ <i>el proyecto no se contrapone a los lineamientos del PLADECO 2019-2023</i> ”.		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal se puede visualizar en numeral 6.2.3 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N°21/2021 del Comité Técnico, de fecha 24/11/2021.



3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
No aplica	No Aplica

3.7.2. Con relación a la Adenda

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

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

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

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubica en la Comuna de Coquimbo, Provincia del Elqui Región de Coquimbo. Específicamente se ubicará en la localidad de El Peñón, esto es, a 20 km al suroeste de la comuna de Coquimbo.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del proyecto, obedece a los siguientes aspectos: la existencia de índices de radiación solar que permiten la generación de energía mediante paneles fotovoltaicos, la factibilidad de evacuar la energía eléctrica generada y cercanía a la red de distribución existente. La disponibilidad de terrenos con características factibles para el emplazamiento de este tipo de tecnología y la inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental y social que sea necesario preservar y que puedan verse afectados por el desarrollo del Proyecto.
Superficie	La superficie total del proyecto será de 22,13 hectáreas (ha). Para mayor detalle de las superficies del proyecto, ver numeral 1.5.3 de la DIA, numerales 2.3 y 2.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas que identifican la ubicación del proyecto y de sus partes y componentes se pueden visualizar en Cuadros N°1.5.1, N°1.5.2, N°1.5.3, todos de la DIA.



Caminos o vías de acceso	Desde la ciudad de Coquimbo, el acceso al proyecto será por la Ruta 43 en dirección sur, continuando por aproximadamente 20 km hasta llegar al camino de acceso al Proyecto, de aproximadamente 2,7 km, que corresponde a un camino existente que se mejorará con la aplicación de supresor de polvo.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numerales 1.5 del capítulo 1, Anexos 1.2 y 1.3 ambos de la DIA, numerales 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 3 todos del capítulo 1 y Anexo N°1 de la Adenda de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	Las instalaciones para habilitar contemplarán contenedores prefabricados, los cuales se montarán en el área, luego de llevar a cabo el despeje y preparación. Contempla una superficie de 1.905 m². Los principales componentes de la instalación de faena serán los siguientes: - Estacionamientos. - Oficinas. - Taller (para mantención menores). - Comedor. - Baños químicos. - Zona de acopio de materiales de excavación (3.670 m²). - Generador eléctrico (20 kVA). - Zona de carga de combustible. - Área de lavado de canaletas de camiones mixer (piscina de 25 m³). Para mayor detalle de cada uno de los componentes, ver numerales 1.6.1.1, 1.6.1.2, y 1.6.1.3 de la DIA, numeral 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Temporal	Construcción



Frentes de trabajo móviles	Los frentes de trabajo corresponden a los sitios donde se encontrará personal realizando labores de construcción y montaje de las obras del Proyecto. La cantidad de frentes de trabajo variarán a medida que se realicen distintas obras y/o actividades del proyecto, sin embargo, en el peak del proyecto se contempla un máximo de 10 frentes móviles con un promedio de 10 trabajadores por cada frente de trabajo. Los frentes de trabajo estarán dotados de: - Baños químicos portátiles. - Dispensadores de agua en bidones. - Puntos de generación de residuos, donde se segregarán los residuos según tipo de contenedores independientes. - Generador eléctrico diésel. Considerando los distintos frentes de trabajo, se estima que se contará con 10 generadores de un máximo de 5 kVA cada uno. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.5 de la DIA, numeral 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Temporal	Construcción
Zona de acopio de materiales	La zona de acopio de excedentes considera una superficie de 10.468 m². En dicha zona se acopiarán de modo temporal, en forma ordenada, aquellos insumos y excedentes que puedan almacenarse a la intemperie, tales	Permanente	Construcción y operación.



	como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, etc., e insumos para las actividades de mantención del proyecto en etapa de operación. El acopio de materiales se realizará directamente sobre el suelo, considerando trozos de madera (tacos) destinados a separar los materiales del suelo. Cabe señalar que al interior de la zona de acopio se ubicará un muelle de descarga de materiales, de 237,0 m² de superficie, el cual, si bien corresponde a una obra permanente, será habilitado durante la fase de construcción del proyecto y permanecerá en el lugar durante la fase de operación. Su función es que la cama de los camiones de transporte (para insumos y retiro de residuos) quede al nivel de suelo permitiendo una carga o descarga de material más expedita, tanto en fase de construcción, operación o cierre. Para mayor detalle ver numeral 1.6.2.1 de la DIA, literales b) y g) del numeral 5.1 de la Adenda de la DIA.		
Paneles Solares	La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, la cual conforma el panel fotovoltaico, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La celda fotovoltaica que se utilizará dependerá de la tecnología disponible en el mercado al momento de la compra de los materiales. En términos generales será de silicio monocristalino, normalmente es de forma cuadrada con aproximadamente 10 cm de lado, con un grosor que varía entre los 0,25 y los 0,35 mm y con una superficie del orden de 100 cm² aproximadamente. El número de paneles solares será de 23.084 unidades, cada uno con una potencia de 530 Wp. Por su parte, el módulo o panel solar lo componen células dispuestas geométricamente y conectadas en serie/paralelo unas con otras, mediante	Permanente	Operación



		circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de cada una de las células. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.2, 1.6.2.3 y 1.6.2.4 todos de la DIA, literal a) del numeral 5.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.		
Micropilotes seguidores	y	En el área del Proyecto se instalarán perfiles o pilotes de soporte, los cuales se introducen directamente al suelo hasta una profundidad máxima aproximada de 2 m mediante una máquina hincadora. Sobre los pilotes instalados, se montan las estructuras de soporte y seguidores sobre las que se instalarán los paneles fotovoltaicos. El Proyecto, estimaría la utilización de 455 seguidores, y su disposición es de forma lineal, uno al lado del otro. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.6 y 1.6.2.7 de la DIA.	Permanente	Operación.



Centro de transformación (CTI)	El proyecto considera la instalación de tres (3) Centros de Transformación (CTI). Cada CTI se basará en estructuras prefabricadas, tipo contenedor de 64 m² aproximadamente cada una. Estará constituido por un inversor y un transformador, los cuales se describen a continuación. Inversor: corresponde a un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua que producen los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna para su incorporación a la Red Eléctrica Local. Transformador: el Proyecto considera la utilización de un (1) transformador en cada CTI. Los transformadores utilizarán aceite vegetal e incorporarán en su estructura un sistema de contención de derrames y se ubicarán en forma contigua a cada CTI. Generador de respaldo: En caso de emergencias y para garantizar el suministro	Permanente	Operación
	del servicio eléctrico, en cada uno de los CTI se considera un (1) generador de respaldo de 20 kVA (3 en total) los cuales operarán sólo en caso de emergencia. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.9 de la DIA.		



Sistema de Almacenamiento Baterías de Ion Litio	El sistema de almacenamiento de energía consistirá en baterías de Ion Litio, capaz de recibir parte de la energía eléctrica generada a través de los paneles del parque y transformarla en energía química para ser almacenada. Las baterías son presentadas tipo contenedor hermético, junto a cada uno de los CTIN, y tendrán como funcionalidad, convertir la Corriente Continua (CC) proveniente de los paneles fotovoltaicos en Corriente Alterna (CA). La instalación incluye todos los componentes necesarios para garantizar un buen rendimiento y disponibilidad generación, incluyendo todas las protecciones, aparatos de maniobra, de regulación, control y medida, necesarios para su operación. Este sistema de baterías se agrupa dentro de un contenedor de 40 pies, el cual se compone de un total de 12 “racks”, estos racks contienen un total de 1 módulos, los que a su vez cada módulo contiene 32 celdas de baterías. En cuanto a las capacidades de cada elemento, cada celda tiene una capacidad de hasta 400 Wh, por lo que cada módulo tiene una capacidad de hasta 12,8 kWh y finalmente cada “rack” tiene una capacidad de hasta 192 kWh por lo que por contenedor se estima una capacidad de almacenamiento estimada de 2,2 MWh. El Sistema de Almacenamiento de Baterías se compone de baterías de Ion litio recargables, siendo unidades no peligrosas, selladas de fábrica.	Permanente	Operación
---	--	-------------------	------------------



	Las baterías estarán en toda su vida útil monitoreadas por su fabricante/proveedor, quien se encargará de su eficiente funcionalidad y de su reciclaje y/o disposición final de la misma al término de su vida útil en cumplimiento de la normativa asociada. Para mayor detalle ver numeral 1.6.2.10 de la DIA, literal c) del numeral 5.2 de la Adenda de la DIA, numeral 5 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Instalación de Cableado eléctrico.	El proyecto considera una red de conexión eléctrica subterránea, necesaria para el transporte de energía. Se considera cableado de baja tensión (BT) y cableado de media tensión (MT). Dependiendo de las condiciones del suelo, se realizarán zanjas para el cableado directamente enterrado en baja tensión, de 0,80 m de profundidad por 0,495 m de ancho aproximadamente y serán rellenadas en capas diferentes materiales. La primera capa de 40 cm será de arena de río o similar sobre la cual van apoyados los tubos de PVC (300 mm espesor) donde estará agrupado el cableado. La última capa de 40 cm se realizará con la misma tierra del terreno excavado. Se considera que el cableado pudiera ir enterrado directamente o protegido por canalización soterrada. Esto dependerá exclusivamente de las condiciones del terreno según cada sector del parque solar. Para mayor detalle ver numeral 1.6.2.12 de la DIA, literal d) del numeral 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Centro de control	Se habilitará un área denominada Centro de Control, de aproximadamente 268,5 m², en cuyo interior se habilitarán contenedores acondicionados para ser empleados como oficina, bodega, taller y baño. Dentro del centro de control, se instalará un contenedor de 15 m² y estará destinado a mantenciones menores. Dentro del mismo recinto se integrará una pequeña área de acopio para el almacenamiento de insumos, herramientas, repuestos y equipos menores,	Permanente	Operación



	las mantenciones que se llevarán a cabo serán en caso de que sea requerido por mantenciones como por ejemplo motores trackers (seguidores), cambios de repuestos eléctricos, entre otros. Para mayor detalle ver numeral 1.6.2.15 de la DIA, literal f) del numeral 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.		
Línea de Medio Tensión (LMT) de 13.2 kV y punto de conexión	El proyecto no contará con una subestación eléctrica, sino que se conectará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La LMT irá montada sobre 56 postes de hormigón armado. La franja de seguridad de la LMT cumplirá con la normativa eléctrica respecto a la calidad y seguridad del sistema eléctrico, la huella de servicio para la construcción y mantención será el mismo camino de acceso de 2,7 km proyectado para el proyecto. La postación que se utilizará para llegar al punto de conexión corresponde a postes de 13.5 m de altura. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.14 de la DIA, numeral 4 y 5.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Camino de acceso y caminos internos	Se habilitarán caminos internos necesarios para acceder a las distintas partes y componentes del parque solar. El proyecto contempla caminos internos, de 4 m de ancho y 1,3 km de longitud en total. Los caminos tendrán una base estabilizada y una carpeta de rodado de ripio o similar. El proyecto considera utilizar un camino existente para su acceso al parque solar de 4 m de ancho y aproximadamente 2,7 km de largo. La carpeta de rodadura del acceso se proyecta con una terminación gravosa sobre un acondicionamiento del terreno existente. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.20 y 1.6.2.21 todos de la DIA, literal h) del numeral 5.1 del capítulo 1 De la Adenda de la DIA.	Permanente	Construcción y operación



Cierre perimetral	El recinto del parque solar contará con un vallado perimetral. El objetivo del vallado es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad en todo momento, tanto para las obras del Proyecto como también para las personas. Sus dimensiones serán de 2,40 m de altura, integrada por una malla de simple torsión de 2,00 m de altura y coronada con 3 hileras de alambre de púas, hasta alcanzar la altura indicada, con postes de acero galvanizado cada 4 m, con hincado directo de profundidad 60 cm. Se realizará una peana (base) de hormigón en caso de ser necesario en aquellos postes que muestren inestabilidad. Se mantendrá por toda la vida útil del proyecto.	Permanente	Construcción y operación
--------------------------	--	------------	--------------------------

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de la instalación de faenas.	Construcción
Preparación del terreno y movimiento de tierra	
Habilitación y construcción de caminos	
Habilitación de estructuras y montaje de paneles	
Instalación de CTI, centro de control y contenedor para almacenamiento de energía.	
Habilitación de canalizaciones para el cableado soterrado	
Habilitación cercado perimetral	
Habilitación línea de evacuación y punto de conexión	
Desmantelamiento instalación de faena.	
Prueba y puesta en marcha	Operación
Monitoreo, generación, transmisión y evacuación de energía	
Mantenimiento y vigilancia	
Habilitación de la instalación de faena	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	



Reacondicionamiento del terreno	
---------------------------------	--

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer contenedor (oficinas) de faenas.
Fecha estimada de término	Septiembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Ejecución de pruebas y puesta en servicio y/o conexión a la red de distribución de 13,2 kV y la inyección de la Planta Fotovoltaica (PFV) a la red.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Evacuación de energía que será inyectada al sistema de distribución local.
Fecha estimada de término	Septiembre 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión a la red de distribución de 13,2 kV.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2057
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del primer contenedor (oficinas) de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la última instalación dentro de la instalación de faena, la que corresponde a contenedor (oficina).

Para mayor detalle de lo anterior y el cronograma de las actividades asociadas a cada etapa, ver numerales 1.7.2, 1.7.3, 1.8.2, 1.8.3, 1.9.4 y 1.9.5 todos de la DIA, numerales 6.8, 7.5, 8.7 y 9.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo IV de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra



Fases	Número máximo de personas
Construcción	122
Operación	7
Cierre	62
Total	191

Para mayor detalle de la mano de obra asociada al proyecto, ver numerales 1.7.4, 1.8.4 y 1.9.6 todos de la DIA, numeral 7.3 del capítulo 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	
Nombre	
Instalación de Faena.	
Movimiento de tierra.	
Caminos de acceso e internos.	
Habilitación y Montaje de componentes.	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faenas	La instalación de faenas comprende la instalación de los contenedores y distintas instalaciones que conforman la instalación de faenas. Se instalarán componentes modulares que no requieren fundaciones, estos se apoyarán directamente sobre trozos de madera o poyos de hormigón, que permitirán dejar los contenedores que componen las distintas instalaciones niveladas. Junto con la instalación de contenedores se habilitarán las diferentes áreas temporales, donde se equiparán los frentes de trabajo. Para mayor detalle ver numeral 1.7.1.1 de la DIA.



Preparación del terreno y movimiento de tierra	Consiste en la preparación del área destinada a las instalaciones del proyecto. Dadas las características del terreno preferentemente nivelada se realizará un escarpe del terreno mediante excavadora y retroexcavadora y en las zonas con mayores desniveles se realizarán excavaciones para nivelar el terreno, luego con una motoniveladora se realizará la actividad de nivelación y con un rodillo compactador se realizará la actividad de compactación del terreno. Luego con maquinaria pesada se eliminará aquellos desniveles que no permitan la instalación de salas de control, servicios higiénicos e instalación de faena entre otros, para crear una superficie firme y homogénea para luego crear con la compactación la resistencia mecánica adecuada que permita la ejecución de fundaciones de estos equipos. Por otra parte, se realizarán excavaciones de terreno para las fundaciones de la postación de la Línea de Media Tensión Aérea, Postación de cierre perimetral, zanjas para la Línea de Media Tensión Soterrada. Finalmente,
	la transferencia de material será realizado sacando el material con una retroexcavadora y siendo depositado en camiones tolva. Este material será trasladado a la zona de acopio de materiales de excavación. El movimiento de tierra total que se generará tendrá un volumen de 1.850,4 m³ del cual se generará un total de 374,7 m³ de excedente de suelo natural producto del relleno adicional que se reincorporará a la obra constructiva. Luego, un total de 1.475,7 será destinado a nivelar sectores que así lo requieran en base a la ingeniería en terreno que se ejecute durante la fase de construcción para ser luego compactado. Todo el volumen de tierra removido será utilizado dentro del terreno para nivelación o compactación, no existiendo por tanto retiro de excedentes. Para mayor detalle, ver numerales 1.7.1.2 y 1.7.1.3 ambos de la DIA, numerales 6.1 y 6.2 y cuadro N°10 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.



Habilitación y construcción de caminos	El camino de acceso que contempla el titular desde la Ruta 43 hasta el área de proyecto se trata de un camino existente no enrolado, por el cual hay tránsito esporádico de camiones. De acuerdo con lo anterior, sólo se realizará una mejora de aplicación de un supresor de polvo. En cuanto a los caminos internos, se realizará una nivelación y compactación con la aplicación de gravilla. Para las labores de aplicación de supresor de polvo se utilizará solamente un camión aljibe, mientras que para los caminos internos se realizará un escarpe del terreno mediante una retroexcavadora, luego se aplicará una capa de gravilla y con un rodillo compactador se realizará la actividad de compactación. Para el camino de acceso e interiores, durante la fase de construcción, se aplicará, por una sola vez, un supresor de polvo tipo bischofita o similar. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.4 de la DIA, numerales 6.3 y 6.7 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Habilitación de estructuras y montaje de paneles	Se contempla el hincado directo de los perfiles metálicos, mediante una máquina hincadora, hasta una profundidad máxima de 2 m. Eventualmente y según las características del suelo, será necesario reforzar los micropilotes con fundaciones de hormigón. Para ello, en caso de ser necesario se realizará una excavación de 0,51 m³. Cada agujero será rellenado con 0,18 m³ de hormigón y 0,33 m³ con el mismo material removido. Una vez afianzados los micropilotes, se procederá a montar sobre la fundación la estructura del seguidor y luego los paneles solares. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.8 de la DIA.
Instalación de CTI, centro de control y Contenedor para almacenamiento de energía.	Corresponde a la instalación del centro de control, CTI, contenedores de almacenamiento de energía (baterías), centro de seccionamiento, zona de residuos, zona de acopio de materiales, y muelle de carga / descarga, estacionamientos, entre otros. Para su habilitación, se realizarán las fundaciones correspondientes en los CTI sobre las cuales se montarán las estructuras prefabricadas que compondrán las instalaciones. Para el Centro de Control en la fase de operación, se instalarán las redes de servicios (agua potable, fosa séptica y sistema de pozo de absorción según corresponda).



Habilitación de canalizaciones para el cableado soterrado	Dependiendo de las condiciones del suelo, se realizarán zanjas para el cableado directamente enterrado en baja tensión, de 0,70 m de profundidad y en zonas de tránsito de vehículos 0,80 m (aproximadamente). Para la habilitación de zanjas, el lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas, piedras, etc. En el mismo se dispondrá de una capa de arena de 10 cm de espesor mínimo sobre la que se colocará el cable. Por encima del cable irá otra capa de arena de 10 cm de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 5 cm entre los cables y las paredes laterales. Se colocará una cinta protectora para los cables o placas de hormigón. Se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico para baja tensión. Sobre la superficie donde se enterrarán los conductores no habrá ningún tipo de construcción, edificación, etc., ya sea temporal o permanente. Se implementarán cajas de registro de hormigón en los puntos de empalme y cambio de fase soterrada a aérea. Para mayor detalle, ver numeral 3 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Habilitación cercado perimetral	Se realizará una peana (base) de hormigón en caso de ser necesario en aquellos postes que muestren inestabilidad. Se considera poner un poste cada 4 metros de distancia, por lo que se estima un total de 769 postes para la habilitación del cerco perimetral.
Habilitación línea de evacuación y punto de conexión	Para la habilitación de la línea eléctrica para la evacuación de la energía generada por el parque, se realizarán las excavaciones correspondientes para habilitar los postes de hormigón prefabricados y eventualmente, dependiendo de las características del suelo, se utilizará hormigón para asegurar la estabilidad. La instalación de la línea de evacuación se realizará mediante camión dotado de pluma de carga, el cual se encargará de instalar los postes. Una vez montado el poste, se rellenará la excavación con el material excavado afianzándolo al suelo. Una vez instalados los postes, se instalarán los tubos metálicos desde la caja de registro aledaña hasta el extremo superior del poste.
	Una vez que la línea ya fue construida, la interconexión al punto de conexión lo realizará la empresa distribuidora previo a la energización de la planta. Para llevar a cabo la interconexión se dejan abiertos los desconectores para trabajar sin tensión. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.9 de la DIA, numeral 6.5 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.



Desmantelamiento Instalación de faena.	Una vez que la construcción del Proyecto haya finalizado, se procederá al desarme y retiro de todas y cada una de las instalaciones temporales de la obra. Posteriormente, se procederá a la limpieza de las áreas en las cuales se desarrollaron actividades y/o fueron acopiados materiales, acopiando los residuos conforme a su tipo en los lugares de disposición temporal para su posterior retiro por empresas autorizadas para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.11 de la DIA.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 150 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Para el almacenamiento de agua potable durante la fase de construcción, se contará con un estanque de agua potable, el que será abastecido por un tercero autorizado. El cual tendrá una capacidad de 10 m³ para la acumulación de agua potable. A partir del estanque de almacenamiento se suministrará el agua potable a cada frente de trabajo. Se proveerá de agua potable embotellada y en bidones de 20 litros que serán adquiridos a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 10.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Energía eléctrica	Se instalará un grupo electrógeno de 5 kVA para actividades de instalación de faena (cuadro N°28 de la Adenda de la DIA). Adicionalmente, considerando los distintos frentes de trabajo, se estima que se contará con 10 generadores de un máximo de 5 kVA cada uno. Los generadores contarán con estanque propio de combustible, sistema de contención de derrames y encapsulamiento de insonorización.
Agua Industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe a través de un tercero autorizado.



	Su uso estará principalmente destinado a la humectación de frentes de trabajo y para la humectación de caminos junto a una capa de ripio. En consideración de lo anterior, el volumen total aproximado de agua industrial a utilizar durante toda la fase de construcción corresponderá a 800 m³/mes. Para el levado de las canoas de descarga de los camiones mixer se estima un consumo de 0,65 m³/mes, esta agua industrial será transportada en los mismos estanques de agua de lavado de cada camión mixer. De igual forma se dispondrá de un estanque para el uso de agua industrial de 10 m³ de capacidad.
Equipos y maquinarias	Los equipos y maquinarias principales que se emplearán en la construcción serán entre otros: máquina retroexcavadora, rodillo compactador, hincadora. Para mayor detalle, ver cuadro N°1.7.5 de la DIA. Se contempla la habilitación de un área de mantenciones menores. Se estima una cantidad de mantenciones del orden de 2 veces al mes, las cuales se encuentran asociadas a posibles cambios de repuestos, piezas, filtros y otros. Para aquellas mantenciones asociadas a partes o piezas que pudiesen estar contaminadas con aceite, combustible, fluido hidráulico o refrigerante, se habilitará un área impermeabilizada con una cubierta de HDPE y de ser necesario se emplearán bandejas para contener eventuales derrames, de modo de evitar contacto de hidrocarburos con el suelo. Los trabajos de mantención mayores de los vehículos y maquinaria empleados en la construcción serán realizados en talleres o centros de mantención debidamente autorizados, de los centros urbanos cercanos.
Combustible	La provisión de combustible se realizará mediante una empresa externa autorizada del rubro distribuidora, utilizando un camión surtidor. Se considera el almacenamiento de combustible en bidones (5 unidades), de combustible de respaldo de hasta 20 litros cada uno (100 L en total), en caso de que se requiera alimentar un grupo electrógeno en la fase de operación y solo para emergencias, los cuales se almacenarán en bodega de sustancias peligrosas en el área de proyecto. Además, se contempla, el suministro directo de combustible a la maquinaria del proyecto, en una frecuencia de 3 veces por semana en camión surtidor. Para la carga de combustible de la maquinaria se dispondrá de una zona de carga de combustible la cual estará impermeabilizada y con sistema de control



	de derrames, además el área contará con material absorbente para eventuales derrames (arena o similar). Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 10.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Hormigón y áridos	Considerando la necesidad de implementar micro fundaciones de hormigón para los seguidores y peanas para los postes del cercado perimetral y postes para la línea de evacuación, se estima un consumo de hormigón de aproximadamente 909 m³ para la fase de construcción, el cual será abastecido por un tercero autorizado mediante camiones mixer. En cuanto al consumo de áridos, este se estima en 4.111 m³.
Alimentación y alojamiento	Durante la fase de construcción, se contempla la habilitación de un comedor para el consumo de alimentos. No se contempla la preparación de alimentos en el lugar, estos serán suministrados por empresas externas autorizadas. Respecto al alojamiento, el proyecto no contempla la habilitación de campamento, ya que los trabajadores provendrán de las localidades y centros urbanos cercanos.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en frentes de trabajo. Se contempla la habilitación de cantidad de baños químicos de acuerdo a lo que exige la normativa sanitaria y ambiental vigente al respecto. El servicio en lo que refiere a provisión y mantenimiento de baños químicos, dependerá de una empresa externa, acreditada por la Autoridad Sanitaria.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 11 del capítulo 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
Dadas las características del proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.6 de la DIA.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Gases de combustión y material particulado	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases de combustión, derivados de las actividades asociadas a escarpe, excavaciones, transferencia de material, al tránsito de vehículos por caminos internos y combustión interna de vehículos y grupo electrógeno, principalmente.
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numeral 1.7.7.1 y Anexo 1.4 de la DIA, Anexo 3 y Anexo 6 todos de la Adenda de la DIA, Anexos 3 y 4 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	Se estima una generación máxima de 2,1m ³ /día de aguas servidas. Se contempla el uso baños químicos para la evacuación de aguas servidas. El mantenimiento y retiro de estos estará a cargo de empresa autorizada del rubro.
Riles	Se contempla el lavado de betoneras de camiones mixer en etapa de construcción del proyecto. Se estima un total de 5,31 m ³ , considerando que se utilizarán 909 m ³ de hormigón. La piscina tendrá una superficie de 18 m ² y una capacidad de recepción o volumen de almacenamiento de 25 m ³ cubierta con geomembrana, de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo. El fondo de la piscina será inclinado, para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados. El material decantado será empleado en emplentillados de fundaciones o bien retirado para su disposición final por empresa autorizada.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver numeral 1.7.8.1 de la DIA, numeral 2.3 del capítulo V de la Adenda de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción tendrán su origen en la operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados. De las emisiones de ruido proyectadas para la fase de construcción en los receptores sensibles más cercanos (5 receptores), Se realizaron las modelaciones y evaluaciones correspondientes para todas las etapas del proyecto. De acuerdo con las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción se supera marginalmente el límite máximo establecido en uno de los receptores sensibles cercanos (R-05), debido específicamente al uso de camión grúa en la construcción y desmantelamiento respectivamente de la LMT proyectada para el proyecto.
	Para lo anterior se implementarán medidas de control. Para mayor detalle de las medidas de control de ruido, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver Anexo 1.5 de la DIA, Anexos 3, 7 y 10 todos de la Adenda de la DIA.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
No aplica	No aplica.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	El proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en botellas plásticas, papeles, restos de comida, entre otros. Se estima una generación máxima de 2,9 t/mes de estos residuos, los cuales se almacenarán temporalmente en área acondicionada y autorizada para ello. El retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia máxima de dos (2) veces a la semana. La recolección, retiro y disposición final de estos estará a cargo de una empresa autorizada del rubro, que retirará y trasladará los residuos a un sitio de disposición autorizado.



Residuos Sólidos No Peligrosos	La construcción del proyecto generará residuos industriales sólidos no peligrosos tales como, restos de madera, clavos, despuntes de fierros, entre otros. Se estima una generación de 62 t/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente, en área de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos autorizado. Los paneles solares en mal estado, serán almacenados temporalmente en área acondicionada y luego serán retirados por terceros autorizados, a cargo de su reciclaje. El retiro para todos los residuos se contempla con una frecuencia quincenal, por parte de terceros autorizados del rubro, los cuales dispondrán estos residuos en lugares habilitados y autorizados.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; así como de las medidas asociadas, ver 1.7.8.1 de la DIA, numeral 2.4 del capítulo V y Anexo 1.4 de la Adenda de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción del proyecto se refieren principalmente a residuos derivados de la instalación de paneles fotovoltaicos y construcción de la instalación de faena, actividades de mantención menores de equipos y maquinarias. La tasa de generación estimada de este tipo de residuos será de aproximadamente de 0,044 t/mes. El retiro de estos será como máximo 6 meses.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.7.8.1 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda de la DIA, Anexos 2.2 y 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
- Grasa lubricante - Aceite de motor	El Proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades. Estos insumos se encontrarán en la bodega de sustancias peligrosas que se ubicará en la zona de residuos. El Proyecto contempla el uso de grasas y aceites en pequeñas cantidades. Para mayor detalle de las cantidades, ver cuadro N°1.7.12 de la DIA.



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Prueba y puesta en marcha	
Monitoreo, Generación, transmisión y evacuación de energía	
Mantenimiento y vigilancia.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Prueba y puesta en marcha	Los períodos de prueba y puesta en marcha refieren al comienzo de generación de energía e inyección de esta, probando todos los sistemas de control y seguimiento, mediante pruebas de las distintas instalaciones que componen el parque solar, tales como sistemas de seguridad, de control de voltaje, operación de los seguidores, puestas a tierra, grupos electrógenos etc.

	Luego de realizar las pruebas de funcionamiento del parque, para la “puesta en marcha” la empresa distribuidora, en este caso CGE, comprueba que todos los equipos se encuentren operando correctamente para luego cerrar los desconectores y así dar inicio a la inyección de energía al SEN.
Monitoreo, Generación, transmisión y evacuación de energía	La operación del parque consiste en la generación de energía eléctrica a partir de módulos fotovoltaicos con una potencia nominal de 9 MW. Se habilitará una oficina de monitoreo con los equipos necesarios para el monitoreo y control a distancia de la planta. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque. La energía generada es trasladada a las baterías o bien a las salas eléctricas (CTIN) y desde aquí al Centro de Seccionamiento, donde los conductores provenientes de cada CTIN son unidos en un único circuito para la evacuación de energía mediante la línea de media tensión de 13,2 kV, que llegará hasta el alimentador Cerrillos existente.



Mantenición y vigilancia	La mantención y vigilancia considera las siguientes actividades: a) Vigilancia y Control de Accesos: esta actividad se realizará como parte de las labores asociadas al personal del parque y corresponde principalmente a lo indicado a continuación: Control de entrada y salida de personas, vehículos y materiales; vigilancia: Contempla la vigilancia de las instalaciones, así como la prevención de actos vandálicos. b) Mantenimiento: considera las siguientes actividades: i. Gestión de materiales de recambio: que dependerá de los requerimientos de mantención o recambio en caso de ser requerido durante la operación del parque solar. ii. Mantenimiento preventivo y limpieza: el funcionamiento de un panel solar requiere niveles de mantención mínimos. Principalmente, este debe mantenerse limpio de polvo. La limpieza de los paneles se realiza empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente como base de dicha limpieza, correspondiendo a una actividad similar a la de limpiar un vidrio convencional. Se destaca que el agua debe tener características similares a un agua desionizada; Las cantidades de agua a utilizar será de 11,6 m³ por año, considerando una limpieza cada tres meses y 5,8 m³ por ciclo de limpieza. Se considera un periodo de 10 días por cada periodo de limpieza. i. Mantenimiento preventivo: engrase en sistemas de seguidores, revisión visual periódica de todos los paneles, inversores y seguidores, limpieza de módulos según estado, cada tres meses. Ejecución de pequeñas obras o reparaciones asociadas a la mantención general de las infraestructuras, ya sea reparación mecánica, eléctrica señalética, caminos, según necesidades del parque conforme a las revisiones
--------------------------	--



	visuales periódicas a realizar, solución de pequeñas averías. Se contempla cada tres meses, en un periodo de 5 días por vez. ii. Mantenimiento Correctivo: se contará con personal capacitado para actuar ante cualquier tipo de incidencias imprevistas, tales como las que se indican a continuación: Solución de cualquier incidencia extraordinaria, reparar averías de seguidores, sustitución de componentes, herrajes, inversores, incluso sustitución parcial y total, de celdas de Media Tensión (MT) incluido cableado, de transformadores de potencia, incluso sustitución, maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie, análisis termográfico, etc. Se contempla cada tres meses, en un periodo de 5 días por vez. iii. Mantenimiento por fallas: corresponde a la reparación de las instalaciones, tras fallas que comprometan la transmisión de energía. Su envergadura depende de las anomalías producidas. Este mantenimiento se realiza con programación de corto plazo, después de producida la falla y generalmente involucra una estructura o un sector de la línea. Todas las actividades tendrán su respectivo medio de registro. Para mayor detalle, ver tabla 1-13 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.2 de la DIA, numeral 7.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la fase de operación se suministrará agua potable a través de agua envasada. Se contempla un consumo de 1,05 m ³ /día.
Agua industrial	Se requerirá de agua para realizar las labores de limpieza de los paneles del parque solar. Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se contempla el uso de 11,6 m³/año de agua desmineralizada. El abastecimiento de las aguas para uso industrial a utilizar por el proyecto durante esta fase será provisto por medio de un proveedor autorizado del rubro. No se contempla almacenamiento en el área del proyecto.
Energía eléctrica	La planta será autoabastecida a partir de la generación de energía fotovoltaica. En las horas sin sol, la energía provendrá de las Baterías de Ion Litio o bien de la misma red de distribución existente empleando la misma LMT de evacuación a habilitar. Complementariamente, se contará con un sistema de respaldo ante cortes imprevistos y fallos basado en 1 grupo electrógeno en cada una de las tres (3) salas eléctricas o CTIN de 20 kVA cada uno; y otro en el Centro de Control de 20 kVA.



Combustible	No se contempla contar con un estanque de combustible durante la fase de operación del Proyecto, no obstante, se contará con bidones (2 unidades de 20 L), de diésel para alimentar generadores en caso de emergencia, los
	cuales se almacenarán en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Alimentación	Se contempla la habilitación de un comedor en el área del proyecto durante esta fase, que será utilizada solo durante el periodo de las actividades de mantención programadas. La provisión de alimentación será suministrada por terceros autorizados del rubro.
Servicios higiénicos	Se contempla la habilitación de un sistema de fosa séptica con pozo de absorción para la evacuación de aguas servidas.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 11 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
	El producto generado durante la fase de operación del Proyecto es la generación de energía eléctrica, con 9 MW de potencia nominal. Parte de la energía generada podrá ser almacenada en el sistema de almacenamiento de energía (baterías de Ion Litio) o bien inyectados a la red de distribución existente mediante la línea de evacuación. La energía almacenada en las baterías de Ion Litio, igualmente será inyectada a la red de distribución, cuando el parque solar no esté generando energía. En base a datos obtenidos de modelos meso-escala (explorador solar del Ministerio de Energía), junto con los valores anuales de energía generada y factor de planta esperado, se estima una producción del orden de 35 MWH mensual. En cuanto al transporte y despacho, el producto generado, energía eléctrica, es hacia el SEN a través de la red de distribución, específicamente a partir del alimentador Cerrillos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
Durante la fase de operación, el recurso natural a utilizar por el proyecto será la radiación solar, la cual será captada y transformada para producir electricidad.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Gases de combustión y material particulado	Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de operación corresponderán a material particulado y gases de combustión, derivados del tránsito de vehículos internos por actividades de mantención, las cuáles serán puntuales y poco significativas por la periodicidad de éstas.
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numeral 1.8.10.1 y Anexo 1.4 de la DIA, Anexo 3 y Anexo 6 todos de la Adenda de la DIA, Anexos 3 y 4 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	Se estima una generación máxima de 1,05 m³/día de aguas servidas domésticas, derivadas de la mano de obra considerada para actividades de mantención en el área del proyecto puntuales. Estos residuos serán manejados por medio de una fosa séptica y pozo de absorción. Para lo anterior se presentan los antecedentes del permiso asociado al artículo 138 del RSEIA (para mayor detalle, ver numeral 10.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación).
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver numeral 1.8.11.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de operación derivarán del tránsito de vehículos al interior del parque por actividades de mantención. Corresponderán a emisiones de ruido puntuales y poco significativas.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver numeral 1.8.10.2 y Anexo 1.5 de la DIA, Anexos 3, 7 y 10 todos de la Adenda de la DIA.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción



Radiaciones electromagnéticas	Las actividades de operación del proyecto suponen la generación de emisiones electromagnéticas asociadas a la operación de Centros de Inversión y Transformación (CTI) y línea de evacuación. No obstante, estas se encuentran dentro de los rangos establecidos en la normativa de referencia. Adicionalmente, cabe indicar que no existen receptores en las inmediaciones de la LMT. De acuerdo al levantamiento de información respecto a la generación de campos electromagnéticos que pudiesen generarse producto de la operación de la LTE se analiza que las emisiones de campos electromagnéticos están por debajo del valor máximo establecido por la norma de referencia. Para mayor detalle, ver numeral 1.6 de la DIA, numeral 2.2 del capítulo V, Anexo 4 y 7 de la Adenda de la DIA.
-------------------------------	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos generados durante las actividades de limpieza y mantención serán del orden de 0,2 t/mes. Estos serán almacenados temporalmente en contenedores para ser retirados 2 veces por semana para ser dispuestos en lugar autorizado.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Durante la fase de operación, se generarán este tipo de residuos producto de las actividades de mantención. Se estima una generación de 0,12 t/mes. Estos residuos serán retirados con una frecuencia semestral o según necesidad. Además, se contempla la generación de paneles fotovoltaicos defectuosos o dañados que se manejarán en la zona de acopio de módulos habilitado y acreditado, con una frecuencia de 0,02 t/mes, y serán retirados por terceros autorizados para ser reciclados, con una frecuencia semestral o según necesidad.
Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa, ver numeral 1.8.11.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA, Anexos 2.2 y 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,044 t/mes, los cuales serán almacenados de manera temporal en bodega acondicionada y autorizada para ello. Luego se contempla su retiro cada 6 meses.
Para mayor detalle de estos residuos, ver numeral 1.8.11.1 de la DIA, Anexo 3 de la Adenda de la DIA, Anexos 2.2 y 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
- Aceites d recambio, líquidos de limpieza - Grasas lubricantes	Se contempla contar con un stock menor de aceite y grasa, para lo cual en la zona de residuos se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas (BSP). Para mayor detalle, ver numeral 1.8.11.2 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena.	
Desmantelamiento.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Habilitación de la instalación de Faena	Se contempla la habilitación durante la fase de cierre del proyecto, la cual contempla un área para contratistas correspondiente a la zona de servicios a la construcción de 1.905 m². Las instalaciones para habilitar se basarán en contenedores prefabricados, los cuales se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones u otros Para el detalle de los insumos en la etapa de cierre del proyecto ver numeral 10.3 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 8.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	El desmantelamiento comienza inicialmente con la actividad de desconexión del parque fotovoltaico. Dado que el parque solar se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento consistirá en el desarme de las distintas partes, las cuales podrán ser destinadas a reciclaje. En lo que respecta a paneles solares y las baterías de ion -litio, una vez concluida la vida útil serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje. En caso de que se haya requerido el afianzamiento de micropilotes con fundaciones de hormigón, se retirará la totalidad de la fundación, y destinando el hormigón extraído a relleno autorizado. Las fundaciones de instalaciones como áreas de servicio, CTI, serán demolidas y retiradas como escombros. Los caminos internos del proyecto quedarán deshabilitados. Sin embargo, el camino de acceso es un camino existente, por lo cual se dejará habilitado.
	Se mantendrá registro de las actividades de desmantelamiento y retiro de componentes, el cual se mantendrá en faena a disposición de la autoridad en etapa de seguimiento y fiscalización ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 1.9.1 de la DIA, numerales 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 y 8.6 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Reacondicionamiento del terreno	Los paneles solares son soportados sobre estructuras denominadas seguidores, las cuales son ancladas en el suelo mediante pilotes. Considerando lo indicado, el montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno de su emplazamiento, y la perturbación del suelo está acotada a los puntos de anclaje de los micropilotes o pernos de anclaje, por tanto, no se prevén restauraciones de la morfología del suelo relevantes.
Prevención de futuras emisiones	No se contemplan actividades para prevención de futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se contemplan actividades de mantenimiento, conservación y supervisión.



Para mayor detalle de la fase de cierre del proyecto, ver numeral 1.9 de la DIA, numeral 8 del capítulo 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	
Impacto ambiental 1	
Impacto Ambiental	Alteración de los niveles de emisiones atmosféricas generados por el proyecto. Se identificaron 5 receptores sensibles cercanos al área de intervención del proyecto. La ubicación de éstos se puede visualizar en cuadro N°41 de la Adenda de la DIA. Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, mientras que en etapa de operación se asociarán al tránsito de vehículos por caminos internos del proyecto para actividades de mantención y en etapa de cierre por actividades de desmantelamiento. En consideración a la estimación de emisiones atmosféricas presentada por el titular durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no
	generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases de combustión en los receptores sensibles identificados, con respecto a los límites establecidos en las normas de calidad primaria vigentes. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimiento de tierra. - Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. - Desmantelamiento de partes y obras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	



Impacto ambiental	Alteración de los niveles de presión sonora generados por las actividades del proyecto. Las principales emisiones de ruido estarán asociadas a la fase de construcción y cierre del proyecto. Se realizaron las modelaciones y evaluaciones correspondientes para todas las etapas del proyecto. De acuerdo con las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción y cierre, se supera marginalmente el límite máximo establecido en uno de los receptores sensibles cercanos (R-05), debido específicamente al uso de camión grúa en la construcción y desmantelamiento respectivamente de la LMT proyectada para el proyecto. Se implementará una barrera acústica móvil que acompañe durante la construcción y desmantelamiento de la LMT a la operación del camión grúa. La barrera acústica, cumplirá con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m, serán de 3,6 m de altura como mínimo. Las características y ubicación de esta se pueden visualizar en literal a) del numeral 4.1 del capítulo II de la Adenda Complementaria de la DIA. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Uso de equipos y maquinarias. - Tránsito de vehículos por caminos de acceso e internos del proyecto. - Desmantelamiento de instalaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Intervención del suelo por las obras y actividades del proyecto.



	En el área no se observa la existencia de cultivos agrícolas ni obras de riego, siendo la vegetación que se encuentra en el área aquella que crece de forma natural en el lugar, dando evidencia para concluir que el suelo no tiene vocación agrícola. De acuerdo al levantamiento de información del recurso suelo, y las características de este, los suelos del área de influencia del proyecto clasifican en Clase VI. El 93,92% del área de influencia presenta Clase de Capacidad de Uso VI, mientras que el 6,08% no presenta capacidad de uso (NC). Dada la naturaleza del Proyecto, solo existirá intervención puntual y acotada del recurso. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Habilitación del terreno y movimiento de tierra. - Construcción y habilitación de caminos internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Intervención de Quebrada.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas ni superficiales, además, no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. El proyecto contempla obras que atraviesan la Quebrada Lagunillas existente en el área de influencia del proyecto. Existen dos obras (baden y postes) que aplican para la obtención del permiso ambiental contenido en los artículos 156 y 157 del RSEIA, consistentes en un mejoramiento del cruce del Baden Existente con la Quebrada Lagunillas junto a las estructuras de postaciones proyectadas N°16 a la N°24 de la LMT que se encuentran en el área de inundación de la Quebrada Lagunillas. Además, se contemplan protecciones con enrocado de las torres N°13, N°14 y N°15 que están en el cruce con la Quebrada Lagunillas. En relación al nivel de agua, en los pozos de agua catastrados, la profundidad del nivel freático está bajo los 18m, llegando a más de 40 m en algunos pozos. Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Fase en que se presenta	Construcción.



5.2.3. Aire

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

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a especies del tipo flora y vegetación. Del total de especies, casi el 66,7% son especies endémicas, y el 20% (que corresponde a 9 registros) presentan alguna categoría de conservación. De las 9 especies en categoría de conservación (<i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Eulychnia breviflora</i>, <i>Trichocereus coquimbano</i>, <i>Trichocereus chilensis</i>, <i>Eriosyce henrichianus</i>, <i>Copiapoa coquimbana</i>, <i>Porlieria chilensis</i>, <i>Puya chilensis</i> y <i>Pyrrhicactus curvispina</i>, 8 serán intervenidas por obras del proyecto. <i>Porlieria chilensis</i> no será intervenida por las obras. En cuanto a lo estipulado en la Ley N°20.283, dentro del área de influencia se descarta la existencia de bosque nativo. En cuanto a la existencia de formaciones xerofíticas, se identifica una intervención que 16,73 ha que serán intervenidas. Para lo anterior el titular presenta los antecedentes asociados al PAS 151 relacionado con el permiso que regula corta o descepado de formaciones xerofíticas. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Habilitación del terreno y movimiento de tierra. - Construcción de camino de acceso e internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	



Impacto ambiental	Afectación a especies del tipo fauna nativa. Se describen potencialmente 91 especies de vertebrados, distribuidos en: 4 especies de anfibios, 12 reptiles, 57 aves y 18 mamíferos. De acuerdo con los reconocimientos directos de fauna hechos en terreno, se registró a través de observación directa o indirecta una riqueza de 28 especies de vertebrados, los que se distribuyen en 2 especies de reptiles, 10 mamíferos y 16 especies de aves. Se determina la presencia de 2 especies de mamíferos registrados en el área del proyecto que están calificadas en alguna categoría en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE). Al respecto, <i>Spalacopus cyanus</i> (Cururo) como especie de “Preocupación Menor” y <i>Lycalopex sp.</i> (Zorro gris o zorro culpeo) como especie de “Preocupación menor”. Considerando lo anterior, se realizará para las colonias activas de <i>Spalacopus cyanus</i> (Cururo) en el área prospectada, un Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad un mes antes del inicio de las obras, incluyendo en este período los respectivos monitoreos que comprueben el retiro de la especie desde la zona del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. La Clase Reptilia registra en el AI a 2 (dos) especies, <i>Callopiestes maculatus</i> (Iguana chilena), <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico). Al respecto, las especie <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico) se encuentra calificada en “Preocupación menor” (LC), según el RCE, mientras que <i>Callopiestes maculatus</i> (Iguana chilena), como especie “Casi Amenazada” (NT). De acuerdo con la Ley de Caza y su Reglamento, SAG 2018, las especies <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico) y <i>Callopiestes maculatus</i> (Iguana chilena), se encuentran calificadas como especies “Vulnerable” (V). El área de Proyecto no representa una zona de especial sensibilidad para el componente fauna de vertebrados. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Habilitación del terreno y movimiento de tierra. - Construcción de caminos internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas
Impacto ambiental 1



Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida de grupos humanos. El área de influencia comprende, específicamente los sectores de La Punta e Hijuela 22, pertenecientes a la localidad de Quitallaco y al Pueblo de El Peñón. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.2.10 del Anexo 4 de la Adenda DIA.
	Las actividades productivas más próximas se desarrollan en la planta de extracción de áridos, ubicada a 820 m al Noreste del área de emplazamiento del Proyecto, en la cual trabajan diez (10) trabajadores, mientras que los predios agrícolas más cercanos al Proyecto se emplazan distantes a 1 km aproximadamente al Norte del Proyecto, estando separados por la quebrada de Lagunillas. Respecto a las actividades crianceras, mayormente referidas a ganado caprino, cabe señalar que el área más próxima donde se desarrollan, refiere al límite de la Comunidad Agrícola de Quitallaco ubicada a 1,4 km lineales al Sur del área de Proyecto, no existiendo ningún tipo de interferencia por parte del Proyecto. En el área de emplazamiento del Proyecto no se realiza ningún tipo de actividad económica. El camino de acceso es utilizado exclusivamente por dos asentamientos, en el sector La Punta, en el cual reside una persona, y majada Hijuela 22, donde reside un núcleo familiar. Adicionalmente, el camino es utilizado por una faena de extracción de áridos lo que conlleva a un flujo relevante de camiones de tipo Tolva. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 6.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Actividades de construcción y habilitación de partes y obras. - Actividades de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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



5.5. Valor ambiental

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

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. El proyecto se localiza en la Macrozona Norte Chico, Subzona Cordillera de la Costa. Las formas del paisaje de esta zona son sinuosas, irregulares y cambiantes, por efecto del accidentado cordón montañoso. Adicional a ello, la ocupación del territorio se caracteriza por una alta presencia antrópica, con dominancia de parches agrícolas, vitivinícolas y agroindustriales junto a centros poblados. De acuerdo al análisis del área de influencia se determina que no se presentan atributos biofísicos que otorguen valor paisajístico a la zona de emplazamiento del Proyecto. El área de influencia del proyecto no presenta un paisaje con valor paisajístico que pueda verse alterado directa o indirectamente por los impactos del proyecto, ya sean sus partes o actividades. El proyecto no está emplazado en una zona con valor paisajístico. No posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este contexto, el proyecto y sus alrededores no tiene valor paisajístico. De acuerdo a lo anterior, se determina que las partes y obras del proyecto, como paneles fotovoltaicos, línea de evacuación eléctrica o las instalaciones fijas, no generan barreras visuales importantes que puedan generar un efecto acumulativo con líneas de evaluación existentes y por lo general no bloquearán las vistas hacia los atributos biofísicos del paisaje. Para mayor detalle, ver numeral 6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de partes y obras del proyecto. - Funcionamiento parque solar fotovoltaico.



Fase en que se presenta	Construcción y operación.
-------------------------	---------------------------

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Potencial alteración de monumentos arqueológicos, pertenecientes al patrimonio cultural. Mediante la prospección arqueológica presentada se evidencia que en el Área de Influencia del proyecto, se registró 1 hallazgo patrimonial, que se puede definir como un sitio probablemente histórico, que corresponde a una
	acumulación de piedra, elementos sub actuales y basura actual. El hallazgo se ubica a 13 metros al norte del límite del área de paneles y a 18 metros en dirección oeste del límite del área de paneles solares. En lo que respecta al componente paleontológico, el proyecto se emplaza sobre unidades geológicas que, según los criterios de la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales, son clasificadas bajo las categorías “Susceptible” y “Estéril” es decir, tienen un potencial bajo a medio y bajo a nulo de contener fósiles, respectivamente. Sin perjuicio del potencial fosilífero asociado al emplazamiento de las obras y partes del Proyecto, no hay registros de hallazgos paleontológica en el área. Para mayor detalle, ver numeral 6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de emisiones atmosféricas, ruido, efluentes y residuos generados por el proyecto.



Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia asociada a la salud de la población fue determinada en el rango de la población más cercana al proyecto y cuyas emisiones de material particulado y emisiones de ruido podrían tener alguna afectación (ver Figura 1.7.1 del Anexo 4 y Figura 12 de la Adenda de la DIA). Por otra parte, se identificaron 5 receptores sensibles cercanos al proyecto los cuales se pueden identificar en cuadro N°41 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.2.1 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo V y Anexo 1 y 4 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.	De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación atmosférica de emisiones el proyecto se señala que en atención a las características de la ejecución de las actividades propuestas, la ubicación de los receptores sensibles evaluados, características del entorno, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles
A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. En atención a la cercanía del proyecto “Nueva Línea Transmisión 2x220 kV Nueva Pan de Azúcar-Punta Sierra-Centella” aprobado con RCA N°55 de fecha 07.04.2021, se considera la evaluación del potencial efecto acumulativo. Considerando los potenciales efectos de ambos proyectos, se determina la inexistencia de riesgo para la salud de la población. Para mayor detalle,, ver numeral 2.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA. No obstante, lo anterior, el titular contempla medidas de control de emisiones atmosféricas las cuales se detallan en numeral 9.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal a) del numeral 2.1 y Anexo 1.4 ambos de la DIA, numeral 2 del capítulo V y Anexo 4 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 estarán asociadas principalmente a las fases de construcción por movimiento de tierra y construcción de obras civiles. En el área de influencia del proyecto se identificaron 5 receptores sensibles cercanos (ver Figura 12 de la Adenda de la DIA), a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos. Se realizaron las modelaciones y evaluaciones correspondientes para todas las etapas del proyecto. De acuerdo con las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción y cierre, se supera marginalmente el límite máximo establecido en uno de los receptores sensibles cercanos (R-05), debido específicamente al uso de camión grúa en la construcción y desmantelamiento respectivamente de la LMT proyectada para el proyecto. Se implementará una barrera acústica móvil que acompañe durante la construcción y desmantelamiento de la LMT a la operación del camión grúa. Para mayor detalle, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por otro lado, en cuanto a los niveles de campos electromagnéticos que pudiesen generarse producto de la operación de la LTE ascienden a un máximo de hasta 2,1024 kV/m a 10 metros de distancia del eje. A partir de ésta, el campo eléctrico disminuye encontrándose por debajo de 2 kV/m a más de 10 m. Por lo tanto, los valores de campo eléctrico emitidos por la línea estarían muy por debajo de los límites de 5 y 10 kV/m (público y laboral respectivamente) establecidos por las normas internacionales. Respecto a la magnitud del campo magnético a un metro de altura sobre el suelo en torno a una línea aérea de 13,2 kV, éste presenta
---	--



	valores máximos de 18,6517 μT a 1 metro de distancia del eje, disminuyendo su intensidad a mayor distancia de éste (siendo inferior a 11 μT a distancias mayores a 10 metros del eje de la línea). En base a lo anterior, se determina que la línea está acorde a la normativa, ya que todos los valores de campo magnético de una línea de 23 kV están por debajo del límite de 100 μT establecido en la normativa internacional. De igual forma, en atención a la cercanía del proyecto “Nueva Línea Transmisión 2x220 kV Nueva Pan de Azúcar-Punta SierraCentella” aprobado con RCA N°55 de fecha 07.04.2021, de igual forma se consideró la evaluación del potencial efecto acumulativo por campos electromagnéticos. Considerando los potenciales efectos de ambos proyectos, se determinó la inexistencia de riesgo para la salud de la población. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal b) del numeral 2.1, numerales 2.8.2.2, 2.8.2.3 y Anexo 1.5 todos de la DIA, numeral 2.2 del capítulo V, Anexos 4 y 7 de la Adenda de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	En cada una de las etapas del proyecto se generarán emisiones atmosféricas, ruido y efluentes líquidos, los cuales no constituyen riesgo para la salud de la población. Los efluentes líquidos corresponderán a aguas servidas para cada una de las etapas del proyecto. En fase de construcción, se contempla baños químicos. Los baños químicos, serán debidamente manejados a través de empresas externas autorizadas del rubro. Mientras que en fase de operación las aguas servidas serán manejadas a través de los baños permanentes y fosa séptica y pozo con absorción. Para la limpieza de paneles, se contempla utilización de agua sin aditivos por el lavado de paneles fotovoltaicos en una cantidad y frecuencia mínima. Considerando lo anterior, el proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal c) del numeral 2.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.



d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos del proyecto serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y tendrán disposición final en lugar autorizado para ello. Se mantendrá registro de frecuencia de retiro por empresa autorizada y acreditada de todos los residuos generados (domésticos, peligrosos y no peligrosos) y de la recepción final, durante fase de construcción, operación y cierre del proyecto, el cual deberá estar disponible en el
	área del proyecto cuando la autoridad lo requiera, durante la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental. Para mayor detalle de lo anterior, ver literal d) del numeral 2.1 de la DIA, numeral 2 del capítulo V de la Adenda de la DIA.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	Intervención del suelo por las obras y actividades del proyecto, afectación a especies del tipo flora y vegetación y fauna silvestre.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área del proyecto no se identifican recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.



a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de influencia del componente suelo corresponde a la superficie de intervención de las obras y actividades del proyecto (ver numeral 1.8.2.4 y Figura N°1.8.4 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA). En el área no se observa la existencia de cultivos agrícolas ni obras de riego, siendo la vegetación que se encuentra en el área aquella que crece de forma natural en el lugar, dando evidencia para concluir que el suelo no tiene vocación agrícola. De acuerdo al levantamiento de información del recurso suelo, y las características de este, los suelos del área de influencia del proyecto clasifican en Clase VI. El 93,92% del área de influencia presenta Clase de Capacidad de Uso VI, mientras que el 6,08% no presenta capacidad de uso (NC). Dada la naturaleza del proyecto, solo existirá intervención puntual y acotada del recurso. Para la preparación del terreno, solo se realizarán labores de compactación y nivelación en pequeñas y puntuales áreas de la obra por lo que no quedarán superficies expuestas a la erosión eólica ni hídrica y tampoco se consideran obras que impermeabilicen el suelo. De acuerdo a lo anterior, el presente proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo, descartando que producto del emplazamiento de las obras y actividades del proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en la que se emplaza el proyecto.
	Para mayor detalle de lo anterior, ver literal a) del numeral 2.2 y Anexo 2.1 ambos de la DIA, numeral 3.1 del capítulo V y Anexos 2.2 y 4 de la Adenda de la DIA.



b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

Flora y vegetación: El área de influencia del componente flora y vegetación, está determinada por la superficie de emplazamiento de las obras permanentes y temporales del Proyecto, más un área buffer que totalizan 32,7 há (numeral 1.8.2.5 del Anexo 4 y Anexo 1 de la Adenda de la DIA).

Dentro del área de influencia, se han identificado 45 especies mayormente arbustivas (74% de los registros).

Del total de especies, casi el 66,7% son especies endémicas, y el 20% (que corresponde a 9 registros) presentan alguna categoría de conservación.

De las 9 especies en categoría de conservación (*Cumulopuntia sphaerica*, *Eulychnia breviflora*, *Trichocereus coquimbanus*, *Trichocereus chiloensis*, *Eriosyce henrichianus*, *Copiapoa coquimbana*, *Porlieria chilensis*, *Puya chilensis* y *Pyrrhicactus curvispina*, 8 serán intervenidas por obras del proyecto. *Porlieria chilensis* no será intervenida por las obras.

De las especies suculentas, 5 presentan la categoría “Preocupación Menor” (*Cumulopuntia sphaerica*, *Eulychnia breviflora*, *Trichocereus coquimbanus*, *Puya chilensis*, *Pyrrhicactus curvispina*), todas las cuales presentan una amplia distribución y representación a nivel regional.

Para las otras tres especies (*Trichocereus chiloensis*, *Eriosyce henrichianus* y *Copiapoa coquimbana*) la categoría de conservación es “Casi Amenazada”.

Al respecto de estas especies, *Trichocereus chiloensis* y *Eriosyce henrichianus* sólo se identificó un ejemplar de cada especie dentro del área de influencia del Proyecto por lo que es posible inferir que no se pone en riesgo su continuidad.

Para el caso de *Copiapoa coquimbana* esta presenta una alta distribución en las regiones de Coquimbo y Atacama. Bajo este análisis el impacto sobre las especies en categoría de conservación se considera negativo no significativo.

Se identificaron igualmente especies en categoría CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres)

De las 7 especies en categoría CITES, 4 presentan la categoría “Preocupación Menor” (*Cumulopuntia sphaerica*, *Eulychnia breviflora*, *Trichocereus coquimbanus*, y *Pyrrhicactus*



	<i>curvispina</i>), todas las cuales presentan una amplia distribución y representación a nivel regional. Para las otras tres especies (<i>Trichocereus chiloensis</i>, <i>Eriosyce henrichianus</i> y <i>Copiapoa coquimbana</i>) la categoría de conservación es “Casi Amenazada”. Para <i>Trichocereus chiloensis</i> y <i>Eriosyce henrichianus</i>, sólo se identificó un ejemplar de cada una, no poniendo en riesgo su continuidad. Para el caso de <i>Copiapoa coquimbana</i> esta presenta una alta distribución en las regiones de Coquimbo y Atacama. Bajo este análisis el impacto sobre las especies en categoría CITES se considera negativo no significativo. Se contempla un plan de rescate y relocalización de suculentas. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación. En cuanto a lo estipulado en la Ley N°20.283, dentro del área de influencia se descarta la existencia de bosque nativo. En cuanto a la existencia de formaciones xerofíticas, se identifica una intervención que 16,73 ha que serán intervenidas, para lo anterior el titular presenta los antecedentes asociados al PAS 151 relacionado con el permiso que regula corta o descepa de formaciones xerofíticas. Fauna: el área de influencia del citado componente está determinada por el área de la LMT con sus postaciones más el área de las demás obras. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.2.6 y Figura N°1.8.6 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA. Se describen potencialmente 91 especies de vertebrados, distribuidos en: 4 especies de anfibios, 12 reptiles, 57 aves y 18 mamíferos. De acuerdo con los reconocimientos directos de fauna hechos en terreno, se registró a través de observación directa o indirecta una riqueza de 28 especies de vertebrados, los que se distribuyen en 2 especies de reptiles, 10 mamíferos y 16 especies de aves. Para la fauna vertebrada de la Clase Aves y las especies registradas, reporta un registro de 16 especies dentro del área prospectada. Del total de especies registradas, ninguna de éstas se encuentra calificada dentro de una Categoría de Conservación, según la legislación vigente. Se contempla la instalación de disuasores de vuelo que se instalarán en el tendido eléctrico con el objetivo de aumentar su visibilidad por parte de las aves que se desplazan en el área de influencia del Proyecto. Los disuasores de vuelo se instalarán con una frecuencia de 10 metros sobre los conductores de la LMT, iniciando en los extremos más cercanos de las postaciones (o torres). Para mayor detalle, ver numeral 1.2 del capítulo V de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	--



	Se determina la presencia de 2 especies de mamíferos registrados en el área del proyecto están calificadas en alguna categoría en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE). Al respecto, <i>Spalacopus cyanus</i> (Cururo) como especie de “Preocupación Menor” y <i>Lycalopex sp.</i> (Zorro gris o zorro culpeo) como especie de “Preocupación menor”. Considerando lo anterior, se realizará para las colonias activas de <i>Spalacopus cyanus</i> (Cururo) en el área prospectada, un Plan de Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad, incluyendo los respectivos monitoreos que comprueben el retiro de la especie desde la zona del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente informe Consolidado de Evaluación. La Clase Reptilia registra en el área de influencia a 2 (dos) especies, <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana chilena), <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico). Al respecto, las especie <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico) se encuentra calificada en “Preocupación menor” (LC), según el RCE, mientras que <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana chilena), como especie “Casi Amenazada” (NT). De acuerdo con la Ley de Caza y su Reglamento, SAG 2018, las especies <i>Homonota gaudichaudii</i> (Salamanqueja del norte chico) y <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana chilena), se encuentran calificadas como especies “Vulnerable” (V). El área de Proyecto no representa una zona de especial sensibilidad para el componente fauna de vertebrados. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que la magnitud de la eventual intervención de los componentes flora y vegetación, fauna de vertebrados, no implican una alteración significativa en dichos componentes. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.2, Anexos 2.2 y 2.3 todos de la DIA, numerales 3.2 y 3.3 del capítulo V y Anexos 2.1 y 4 de la Adenda de la DIA, numeral 1.1 y 1.2 del capítulo V, Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En lo que respecta al componente calidad de aire se concluye que la condición base del componente aire no variará significativamente producto de las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto. En lo que respecta al componente suelo, el proyecto se desarrollará en un área que no cuenta con suelos singulares y la magnitud y duración del impacto es acotado, por lo que no considera efectos sobre la superficie y características del suelo en relación a su condición de base.



	En lo que respecta al componente agua, en el área del proyecto no se contempla la explotación o uso de aguas superficiales o subterráneas alguna. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se 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 en la cual se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental vigentes. No obstante, de acuerdo a las condiciones base de cada componente, se puede declarar que el proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire. Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 2.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo al levantamiento de información respecto a las emisiones de ruido del proyecto, la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción, cumplirán los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente. Al interior de área del proyecto no existe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle, ver literal e) del numeral 2.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no generará impactos significativos asociados al manejo de sus residuos industriales peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas. Estos se manejarán de manera puntual y en cantidades acotadas, cumpliendo las exigencias establecidas en la normativa sanitaria vigente.



g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	El proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas ni superficiales, además no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. El proyecto contempla obras que atraviesan la Quebrada Lagunillas existente en el área de influencia del proyecto. Se realizó un levantamiento Aerofotogramétrico de toda el área de la Quebrada Lagunillas y un estudio hidrológico de crecidas T-100 años que determinó que el caudal de la Quebrada
g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Lagunillas es de 240 m³ /s, que muestra las obras que quedarían dentro de la zona de inundación. Existen dos obras (badén y postes) que aplican para la obtención del permiso ambiental contenido en los artículos 156 y 157 del RSEIA. Consistentes en un mejoramiento del cruce del badén existente en la Quebrada Lagunillas junto a las estructuras de postaciones proyectadas N°16 a la N°24 de la LMT que se encuentran en el área de inundación de la Quebrada Lagunillas. Además, se contemplan protecciones con enrocado de las torres N°13, N°14 y N°15 que están en el cruce con la Quebrada Lagunillas. En relación al nivel de agua, en los pozos de agua catastrados, la profundidad del nivel freático está bajo los 18 m, llegando a más de 40 m en algunos pozos. El proyecto no se encuentra cercano a vegas y/o bofedales que pudieran ser afectados. El proyecto no se encuentra cercano a zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas. Para mayor detalle, ver literal g) del numeral 2.1 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA, numeral 3.5 del capítulo V de la Adenda de la DIA, numeral 1.3 del capítulo V de la Adenda Complementaria de la DIA.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no considera la introducción de ninguna especie exótica al territorio nacional, por lo que no se generará ningún impacto significativo asociado a este literal.

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

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



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia del proyecto del medio humano se encuentra determinada por las obras, partes y acciones del proyecto en sus distintas fases que guarden relación con la potencial alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. El área de influencia comprende, específicamente los sectores de La Punta e Higuera 22, pertenecientes a la localidad de Quitallaco y al Pueblo de El Peñón. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.2.10 del Anexo 4 de la Adenda DIA. Las actividades productivas más próximas se desarrollan en la planta de extracción de áridos, ubicada a 820 m al Noreste del área
	de emplazamiento del Proyecto, en la cual trabajan diez (10) trabajadores, mientras que los predios agrícolas más cercanos al proyecto se emplazan distantes a 1 km aproximadamente al Norte del Proyecto, estando separados por la quebrada de Lagunillas. Respecto a las actividades crianceras, mayormente referidas a ganado caprino, cabe señalar que el área más próxima donde se desarrollan, refiere al límite de la Comunidad Agrícola de Quitallaco ubicada a 1,4 km lineales al Sur del área de Proyecto. Le sigue en distancia el sector definido y caracterizado en el Anexo 2.9, como Higuera 22, en el cual se efectúan actividades de críancera y pastoreo en un área cuya distancia más cercana al Proyecto es de 2,3 km lineales aproximadamente, en dirección Oeste. Para mayor detalle, ver numerales 1.5 del capítulo V y Anexo 4, Anexo 1 de la Adenda de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	



a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el área de Proyecto no se identificaron usos y/o recursos asociados al consumo y/o utilización como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. En el área de emplazamiento del Proyecto no se realiza ningún tipo de actividad económica. Respecto a las actividades crianceras, mayormente referidas a ganado caprino, cabe señalar que el área más próxima donde se desarrollan, refiere al límite de la Comunidad Agrícola de Quitallaco ubicada a 1,4 km lineales al Sur del área de Proyecto, no existiendo ningún tipo de interferencia por parte del Proyecto. En consideración de lo señalado, y dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que no existe ningún tipo de alteración de carácter significativa, o intervención al uso, o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultura. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 2.3 y Anexo 2.9 de la DIA, numeral 4 del capítulo V y Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
---	---



b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

Se determina que el proyecto no presentará impactos significativos y/o negativos en la población cercana ya que no producirá alteraciones en los flujos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia en ninguna de las fases del proyecto.

En el área del proyecto se identifican la huella estructurante del sector, correspondiente a la huella que utilizará (de forma parcial) como acceso el Proyecto por un tramo de 1 km, aproximadamente, se emplaza de Este a Oeste, conectando la ruta 43, al Este, con dos viviendas ubicadas en dirección Oeste. Específicamente, referidas a la vivienda del cuidador del Fundo Lagunillas (sector La Punta), la cual se emplaza a 1 km de la ruta 43 y a la misma distancia del Proyecto, y a una vivienda habitada de tipo de majada perteneciente a la Comunidad Agrícola Quitallaco (sector Hijueta 22) en la cual residen tres personas, ubicada a 6,9 km de la ruta 43 y a 4,2 km del Proyecto

El Proyecto no generará ningún tipo de intervención significativa sobre dicha huella ni en lo que concierne a su uso y los consiguientes tiempos de desplazamiento

En lo que respecta a las obras de postación, no obstruirá el paso ni alterarán la calidad de la huella. Cabe señalar que el Proyecto considera postes de hormigón armado asociados a una línea de medio tensión eléctrica, y no a torres, de modo que las obras serán acotadas en el tiempo, particularmente en un plazo de dos (2) meses para la construcción de toda la LTE. Conforme a ello, la huella señalada podrá seguir empleándose posterior a la fase de construcción, sin ningún tipo de alteración.

El camino de acceso es utilizado exclusivamente por dos asentamientos, en el sector La Punta, en el cual reside una persona, y majada Hijueta 22, donde reside un núcleo familiar. Adicionalmente, el camino es utilizado por una faena de extracción de áridos lo que conlleva a un flujo relevante de camiones de tipo Tolva.

El proyecto considera la aplicación del Compromisos Ambientales asociados a la gestión vial, para mayor detalle ver numeral 11.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

El proyecto no obstruirá las vías de comunicación y no se realizarán actividades o intervenciones de significancia en el medio natural que afecten los tiempos de desplazamientos de grupos humanos.

Respecto al flujo vehicular generado por el proyecto, será poco significativo por las actividades de las fases de construcción y operación, particularmente mediante un flujo vehicular



	aproximado de 34 viajes diarios por día, durante seis (6) meses, para la fase de construcción, considerada la fase con mayor flujo
--	--



	vehicular, no generando efectos significativos en los tiempos de desplazamiento o restricción en la libre circulación de los grupos humanos señalados, considerando la magnitud y temporalidad. Considerando lo anterior, se descarta afectación en los tiempos de desplazamiento de la población durante la fase de construcción, en tanto que las actividades de transporte del proyecto sumarán una baja cantidad de viajes diarios al flujo vial, representando así un incremento marginal en el uso de la ruta, de modo que impacte en los tiempos de desplazamiento de la población. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 2.3 y Anexo 2.9 de la DIA, numeral 4.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no generará en ninguna de sus fases, alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. El Proyecto considera su propia provisión de servicios básicos en lo referido a agua potable, retiro de aguas servidas, electricidad, disposición de residuos y otros. Al respecto, el proyecto no considera la habilitación de campamentos, ya que los trabajadores en las distintas fases serán trasladados diariamente al área de proyecto, desde los centros poblados cercanos, principalmente el pueblo de El Peñón, Comuna de Coquimbo, lugar donde se provisionarán de alimentación a los trabajadores y trabajadoras. Dado que se considera para la mano de obra a habitantes presentes en el pueblo El Peñón, así como habitantes de los poblados urbanos cercanos tales como La Serena y Coquimbo, se considera que, dada la magnitud de trabajadores y temporalidad (6 meses), no se considera una alteración significativa para los poblados urbanos recién descritos. Conforme a lo señalado, el proyecto no generará la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los centros poblados caracterizados. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 2.3 y Anexo 2.9 de la DIA, numeral 4.1 del capítulo V y Anexo 4 de la Adenda 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 emplazamiento de las obras y partes del proyecto no se registran áreas o sectores asociados al ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, susceptibles de ser afectados por el Proyecto. En lo particular, en lo que respecta al área de influencia del proyecto, las principales actividades comunitarias se desarrollan en el pueblo de El Peñón, ubicado en el lado Este de la Ruta 43 (en orientación contraria a la ubicación del proyecto respecto a la Ruta 43), destacándose la realizada el día 17 de septiembre



	referido al desfile de organizaciones sociales del área rural de la comuna. Respecto a actividades culturales y tradicionales como lo es la actividad criancera, el proyecto no generará ningún tipo de alteración. El área más próxima donde estas actividades se desarrollan corresponde al área de la Comunidad Agrícola de Quitallaco, cuyo límite se localiza a 1,4 km lineales al Sur del área de Proyecto, no existiendo ningún tipo de interferencia por parte del Proyecto. Le sigue en distancia el sector definido y caracterizado como Hijueta 22, en el cual se efectúan actividades de criancera y pastoreo en un área cuya distancia más cercana al Proyecto es de 2,7 km lineales aproximadamente, en dirección Oeste, no generándose ningún tipo de interacción. Luego, a 94 m al Sur de la postación N° 3 de la LTE, y de manera adyacente a la Ruta 43, se emplaza la Ermita de la Virgen Nuestra Señora del Rosario de Andacollo, la cual es visitada continuamente por las personas que transitan por la Ruta 43. En cuanto a las potenciales afectaciones de ruido sobre la actividad relacionada a esta, posee una receptividad de 46 dB(A), lo cual se encuentra bajo la norma. Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 2.3 y Anexo 2.9 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se identifican en el área del proyecto grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Para mayor detalle, ver literal k) del numeral 4 del capítulo V de la Adenda e la DIA.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existe presencia de poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área del proyecto no existe presencia de recursos o área protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales y zonas con valor ambiental.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se encuentra en, o próximo a poblaciones como grupos o comunidades humanas protegidas, así como tampoco el área del Proyecto está comprendida en un Área de Desarrollo Indígena (ADI), Tierra Indígena o un área de ocupación tradicional indígena.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En relación a la localización del proyecto en lugares donde habita población protegida, cabe señalar que el Proyecto se emplaza en un predio sin ningún tipo de ocupación ni uso por parte de grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Respecto de los recursos protegidos, el proyecto no contempla la afectación de flora o fauna en estado de conservación. Conforme a ello, el Proyecto no se emplaza en o próximo a recursos protegidos, por lo cual, no se generarán efectos adversos significativos sobre ellos. El proyecto no se encuentra inserto o próximo a áreas de protección oficial. Así tampoco, se emplaza en o cerca de algún sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad. El sitio prioritario más cercano corresponde al Santuario de la Naturaleza Humedales de Tongoy ubicada a 10 km hacia el Oeste (O) del Proyecto. El proyecto no se localiza inserto ni próximo a ninguno de los glaciares catastrados en el país, de acuerdo al inventario de la Dirección General de Aguas. Conforme a lo anterior, el proyecto no tiene relación con la afectación de glaciares. Para mayor detalle, ver numeral 2.4 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.



Existencia de valor turístico	El área de influencia del componente turístico corresponde al espacio geográfico donde pueda existir una oferta turística y áreas de valor turístico que puedan verse afectadas por las actividades y obras del proyecto. Al respecto, el área en donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico, ya que esta área no tiene valor paisajístico, cultural
-------------------------------	---

	y/o patrimonial que atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella de forma directa.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se localiza en la Macrozona Norte Chico, Subzona Cordillera de la Costa. Las formas del paisaje de esta zona son sinuosas, irregulares y cambiantes, por efecto del accidentado cordón montañoso. Adicional a ello, la ocupación del territorio se caracteriza por una alta presencia antrópica, con dominancia de parches agrícolas, vitivinícolas y agroindustriales junto a centros poblados. De acuerdo al análisis del área de influencia se determina que no se presentan atributos biofísicos que otorguen valor paisajístico a la zona de emplazamiento del proyecto. El área de influencia del proyecto no presenta un paisaje con valor paisajístico que pueda verse alterado directa o indirectamente por los impactos del proyecto, ya sean sus partes o actividades. El proyecto no está emplazado en una zona con valor paisajístico. No posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este contexto, el proyecto y sus alrededores no tiene valor paisajístico. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.2.8 y Anexo 2.1 de la DIA, numeral 1.8.2.9 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El emplazamiento del proyecto no presenta un paisaje con valor paisajístico que pueda verse alterado directa o indirectamente por



b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	los impactos del proyecto, ya sean sus partes o actividades. El proyecto no está emplazado en una zona con valor paisajístico. No posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este contexto, el proyecto y sus alrededores no tiene valor paisajístico. De esta manera se puede concluir que el proyecto no genera o presenta alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico del Área de Influencia. El titular al momento de materializar el Proyecto privilegiará aquellos matices tierra y gris en concordancia con los colores del área del Proyecto. Para mayor detalle, ver literales a) y b) del numeral 2.6 de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Se determina que la implementación del proyecto no significa un detrimento en lo que a esta Zona de Interés Turístico refiere y no representará una modificación de la accesibilidad a dicha área.
	Según el análisis realizado en la Caracterización de Paisaje, adjunto en el Anexo N° 2.6 de la DIA, es posible señalar que el área de Proyecto no se emplaza cercana a ningún elemento o áreas que pueda constituir un atractivo turístico, ya sean Zonas de Interés Turístico (ZOIT), Monumentos Históricos ni Zonas Típicas, todos ellos existentes en el área urbana de la ciudad de Coquimbo, a más de 20 km lineales de distancia al Noroeste. En base a lo expuesto, es posible definir que las obras y actividades a ejecutarse no serán un impedimento al valor turístico de la zona puesto que es considerada con un valor bajo. Para mayor detalle, ver numeral 2.5 de la DIA.

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

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



Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia del componente arqueológico y paleontológico respectivamente se determina y justifica a partir del área de intervención del proyecto por las obras y/o actividades asociadas y un área buffer de 50 m. Para mayor detalle, ver numerales 1.8.2.7 y 1.8.2.8 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA. Mediante la prospección arqueológica presentada se evidencia que, en el Área de Influencia del proyecto, se registró 1 hallazgo patrimonial, que se puede definir como un sitio probablemente histórico, que corresponde a una acumulación de piedra, elementos sub actuales y basura actual. El hallazgo se ubica a 13 metros al norte del límite del área de paneles y a 18 metros en dirección oeste del límite del área de paneles solares. En lo que respeta al componente paleontológico, el proyecto se emplaza sobre unidades geológicas que, según los criterios de la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales, son clasificadas bajo las categorías “Susceptible” y “Estéril” es decir, tienen un potencial bajo a medio y bajo a nulo de contener fósiles, respectivamente. Sin perjuicio del potencial fosilífero asociado al emplazamiento de las obras y partes del proyecto, no hay registros de hallazgos paleontológica en el área. Para mayor detalle, ver Anexo 2.5 de la DIA, numeral 5 del capítulo V de la Adenda de la DIA, Anexo 8 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 acuerdo con los antecedentes levantados en la prospección arqueológica realizada, el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288. En relación al hallazgo de carácter histórico evidenciado, si bien está fuera del emplazamiento de obras y partes del Proyecto, se realizarán medidas de protección consistente en cercado que tendrá a lo menos 1,20 metros de altura y dejando un buffer de 10 m de radio. Además, se contemplan medidas de control asociadas al componente arqueológico y paleontológico las cuales se pueden visualizar en numeral 9.2.7 del presente Informe Consolidado. Finalmente, y ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, se deberá proceder 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. Además, deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 2.6 y Anexo 2.5 ambos de la DIA, numeral 5 del capítulo V y Anexo 4 de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo V de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo al levantamiento de información del componente arqueológico y paleontológico del área de influencia, no existen en el área de influencia del proyecto construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Para mayor detalle, ver Anexo 2.5 de la DIA, numeral V del capítulo V y Anexo 4 de la Adenda 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	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.



actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Considerando lo anterior, se concluye que el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Para mayor detalle, ver Anexo 2.5 de la DIA, numeral 5 del capítulo V y Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
---	--

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

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

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias se pueden visualizar en Anexo 1.7 de la DIA, numeral 12 del capítulo 1 y Anexo 11 ambos de la Adenda de la DIA.

8.1.1. Riesgo de Sismo

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia asociada a sismo	
Riesgo o Contingencia	Riesgo o contingencia asociada a sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de intervención del proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El diseño de ingeniería y construcciones del Proyecto estarán acorde a normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - Se establecerán zonas de seguridad y evacuación, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando su ubicación aislada de fuentes de peligro. - Todas las áreas de trabajo se mantendrán en condiciones de orden y limpieza para asegurar una rápida evacuación frente a sismos en caso de ser necesario. - Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible y de fácil acceso. - Se realizarán simulacros de emergencia para la evaluación de respuesta del personal. - Se elaborará una ficha de actuación en caso de ocurrir esta contingencia. - Se realizarán capacitaciones y entrenamientos al personal asociado a labores de rescate, primeros auxilios y emergencia.
	- Se realizarán capacitaciones y entrenamientos de plan y alarmas al entorno. - Se creará una brigada de emergencia.
Forma de control y seguimiento	Difusión del presente plan ante sismos; y registro de capacitaciones a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. - En caso de sismo/terremoto se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de prevención de contingencias del proyecto. - Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. Dicha inspección quedará por escrito en un registrado, el cual será reportado al Jefe de Emergencia. - Durante la ejecución del proyecto, ya sea en la fase de construcción, operación o cierre, se suspenderán todas las actividades hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. Dicha inspección quedará por escrito en un registrado, el cual será reportado al Jefe de Emergencia. - Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia a la autoridad pertinente, el cual contendrá a lo menos: fecha, hora y lugar de ocurrencia, motivo de la contingencia, aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.), alcance de la contingencia, acciones de control realizadas, acciones de reparación realizadas, acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la Adenda de la DIA.

8.1.2. Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda actividad de transporte por caminos internos y acceso del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para prevenir contingencias en etapa de se resumen en lo siguiente: - Se realizarán charlas de inducción y capacitación de hombre nuevo a todo el personal del proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Se establecerá un control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. - Se considerará la instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. - Prohibición de alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al área del Proyecto. - Se prohibirá la tenencia de mascotas, (perros y gatos), que pueda atentar contra la fauna silvestre del sector.



Forma de control y seguimiento	Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que una contingencia afecte a fauna silvestre, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre o marina más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre o marina.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se
	enviará un informe de la emergencia a la autoridad pertinente, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 11 de la Adenda de la DIA.

8.1.3. Riesgo o contingencia por incendios forestales

Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia asociada a incendios forestales	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia asociada a incendios forestales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes, obras y actividades de la etapa de construcción, operación y cierre.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para prevenir contingencias se resumen en lo siguiente: - Se identificarán las zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Se implementará un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se puedan evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. - Las instalaciones dispondrán de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, red húmeda, etc.), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. - Los equipos de extinción manual serán ubicados en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente. - Se capacitará a trabajadores respecto al correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. - Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock requerido. - Se mantendrá debida comunicación entre personal de seguridad y vigilancia del proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio. - Se dispondrá de un sistema de alarma o altavoz que indique que el evento ha ocurrido dependiendo de la gravedad del incendio.
--	---

	- Señalización cercana al proyecto con la prohibición de fuego, chispas, etc. - Confección de cortafuegos en las zonas más críticas de incendio del proyecto. - Capacitación al Equipo de emergencia en el manejo de incendios forestales. - Se realizará poda cuando la maleza supere los 50 cm. De esta forma, se consideran aproximadamente una (1) o dos (2) podas anuales, preferentemente durante la temporada de primavera, previniendo el desarrollo excesivo de malezas que, al secarse, puedan constituir material combustible relevante. Todo el material vegetal producto de las mantenciones de la poda, será transportado fuera de la obra por terceros autorizados. - Se realizará una mantención bimensual de malezas en cortafuegos del deslinde del área del proyecto.
--	--



Forma de control y seguimiento	- Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo a lo resultados que se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno. - Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 del capítulo 1 y Anexo 11 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio, se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación: - Una vez se detecte el incendio, avisar al Encargado de Activar el Plan de Emergencia quien evaluará si procede activar el Plan de Emergencia. - Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. - Se deberá observar la dirección del viento a través de veletas o conos de viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia.



	- Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. - Una vez que el Encargado de Activar el Plan de Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, acordonará o delimitará la zona afectada. - Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y elementos de protección personal (EPP) adecuados contra el incendio (cascos, botas, ropa ignífuga, máscaras con respiración autónoma, guantes). Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de Bomberos. - Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente disponiéndolos como residuos peligrosos. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Emergencia informará del hecho al Encargado de Activar el Plan de Emergencia, decretando éste el final de la misma. - Incendio Vegetación: Identificación de zonas o puntos de riesgos de incendios en la vegetación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia a la autoridad pertinente, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc. - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12 y Anexo 11 ambos de la Adenda de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154239986>

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera

Tabla N°9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, corresponden a las siguientes: Fase de construcción: excavaciones, transferencia de material, al tránsito de vehículos por caminos y combustión interna de vehículos y grupo electrógeno. Fase de operación: transporte por caminos internos del proyecto, combustión interna de vehículos. Fase de cierre: desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, combustión interna de vehículos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación atmosférica de emisiones el proyecto, se señala que en atención a las características de la ejecución de las actividades propuestas, la ubicación de los receptores sensibles evaluados, características del entorno, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria vigentes. No obstante, lo anterior, se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado y gases, en etapa de construcción y cierre: - Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos livianos en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados, con la correspondiente instalación de señalética. - Limitación de velocidad máxima de 50 km/h para vehículos pesados en caminos pavimentados y de 30 km/h en caminos no pavimentados con la correspondiente instalación de señalética. - Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. (construcción y operación). - Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona. - Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto. (construcción y operación). - Aplicación de supresor de polvo al camino de acceso al proyecto, por única vez, al inicio de la fase de construcción y al inicio de la fase de cierre.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto, para que implementen la lona sobre la carga. - Bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
	Tabla N°9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera.
	- Exigencia que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

	Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas 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	Tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos que producirán polvo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los camiones o vehículos, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

	Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contemplan vehículos motorizados livianos para la ejecución del proyecto.



Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia que los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
	Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

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

	Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Combustión de vehículos motorizados pesados.



Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencia de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contemplan emisiones de gases de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos, medianos y pesados, maquinaria, camiones, generadores etc.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.



Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenencias vigentes de los vehículos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Tabla N°9.1.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, generadores etc.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día, los vehículos motorizados livianos, así como camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el presente Decreto, la maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante, se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias, equipos y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros con las copias de las revisiones técnicas al día de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas y gases de partes y obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes en el sistema de ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Para mayor detalle de la forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 3.2.2 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo II, numeral 3.2.2 del Anexo 3 y Anexo 6 todos de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo y Anexos 3 y 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.2. Ruido.

Tabla 9.1.2.1 Ruido	
Componente/materia:	Emisiones de Ruido.
Normas legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes: - En la fase de construcción, las fuentes de ruido principales estarán asociadas a actividad de movimiento de tierra, tránsito de vehículos internos. - En la fase de operación, serán producidas principalmente por el tránsito de vehículos al interior del parque por actividades de mantención. - En la fase de cierre se originarán principalmente por actividades de desmantelamiento y tránsito de vehículos.



Forma de cumplimiento	En el proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. Se identificaron receptores sensibles cercanos (5). Se realizaron las modelaciones y evaluaciones correspondientes para todas las etapas del proyecto. De acuerdo con las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción y cierre, se supera marginalmente el límite máximo establecido en uno de los receptores sensibles cercanos (R-05), debido específicamente al uso de camión grúa en la construcción y desmantelamiento respectivamente de la LMT proyectada para el proyecto. Considerando el escenario anterior se contemplan las siguientes medidas de control: - Se implementará una barrera acústica móvil que acompañe durante la construcción y desmantelamiento de la LMT a la operación del camión grúa. La barrera acústica, cumplirá con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m, serán de 3,6 m de altura como mínimo. Las características y ubicación de esta se pueden visualizar en literal a) del numeral 4.1 del capítulo II de la Adenda Complementaria de la DIA. - Exigencia de revisión técnica y permiso de circulación vigente. - Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido. - Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. - Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor. - Se controlará la emisión de ruidos innecesarios, en especial en las actividades de carga y descarga de materiales y maquinaria. - Se instruirá al personal de manera de evitar las tareas ruidosas y de minimizar la práctica o mal uso de herramientas y equipos. En etapa de operación se da cumplimiento a los valores máximos establecidos en la normativa citada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos. Registro de charlas e inducciones.
	Registro fotográfico de la instalación de barrera acústica móvil en fases de construcción y cierre.
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 3.2.4 y Anexo 1.5 ambos de la DIA, numeral 3 del capítulo II, Anexos 3, 7 y 10 todos de la Adenda de la DIA.

9.1.3. Efluentes líquidos

Tabla N°9.1.3.1 Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.



Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de efluentes, el proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. Además, se contempla la generación de RILes producto del lavado de betoneras de camiones mixer.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre los baños químicos serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. Durante la etapa de operación, contará con un sistema sanitario particular, que consistirá en la instalación de una fosa séptica y pozo con absorción. En la fase de construcción los RILes serán evacuados a través de una piscina con una superficie de 18 m² y una capacidad de recepción o volumen de almacenamiento de 25 m³ cubierta con geomembrana, de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo. El fondo de la piscina será inclinado, para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados. El material decantado será empleado en emplantillados de fundaciones o bien retirado para su disposición final por empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos. Fase de Operación: Obtención del PAS 138 y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.3.2 Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Tabla N°9.1.3.2 Efluentes Líquidos.	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de efluentes, el proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre los baños químicos serán provistos y mantenidos por una empresa autorizada. Durante la etapa de operación, contará con un sistema sanitario particular, que consistirá en la instalación de una fosa séptica y pozo con absorción.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en el área de emplazamiento del Proyecto, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará y mantendrá los baños químicos, así como formularios de retiros de estos y/o residuos asociados en el contexto del sistema de ventanilla única del RETC.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 3.2.3 de la DIA, Anexo 3 y numeral 2 y 7 del capítulo II de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.4. Residuos Sólidos

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

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



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará temporalmente residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Para los residuos domésticos y asimilables a domésticos y los residuos sólidos no peligrosos generados serán dispuestos de forma temporal en contenedores diferenciados en lugares debidamente autorizados respectivamente. El proyecto en fases de construcción, operación y cierre contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos, y un lugar para los residuos no peligrosos, en etapa de construcción y cierre. En todos los casos la disposición final se realizará en sitios y transporte autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria para bodegas de disposición temporal de residuos de cualquier clase (PAS 140, adjunto en Anexo N°3.2 de la DIA). - Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado. - Autorización Sanitaria del Transportista autorizado.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.4.3 Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará temporalmente residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se contempla generación de residuos peligrosos en todas las fases del proyecto. Se contempla su almacenamiento temporal en área acondicionada y debidamente autorizada.
Tabla N°9.1.4.3 Residuos Sólidos.	
	Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en este Decreto. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142, a modo de cumplir con los requisitos de un lugar de disposición de residuos peligrosos.



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

Tabla N°9.1.4.4 Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se 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 peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a informar a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Esto conforme al artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920 y una vez que los respectivos reglamentos de envases y embalaje como de aparatos eléctricos y electrónicos, se encuentren vigentes se cumplirá la normativa de acuerdo a las reglas establecidas en ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes disponible en la ventanilla única del RETC. Registro de retiro por empresa autorizada y acreditada de todos los residuos generados (domésticos, peligrosos y no peligrosos), durante las fases de construcción, operación y cierre 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 de la forma de cumplimiento, ver numeral 3.2.12 de la DIA, numerales 8, 9 y 10 del capítulo II y numeral 3.2.13 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA, Anexo 2.2 y 2.3 y numeral 6 y 7 del capítulo II de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.5. Combustibles Líquidos.

Tabla 9.1.5.1 Combustibles líquidos	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Normas legales	Decreto Supremo N°160/2009 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente para grupos electrógenos para lo cual se contará con un suministro a través de un proveedor autorizado.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre, el combustible será abastecido por camión aljibe, el cual contará con las autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El camión aljibe surtirá de combustible a las distintas maquinarias y vehículos del Proyecto en una zona de carga y descarga, la cual estará impermeabilizada y con sistema de control de derrames, además el área contará con material absorbente para eventuales derrames (arena o similar). En particular se considera el almacenamiento en bidones de respaldo en caso de que se requiera abastecer a grupos electrógenos de emergencia. - En etapa construcción se consideran 5 bidones de respaldo de 20 L cada uno. - En etapa de operación 2 bidones de respaldo de 20 L cada uno. - En etapa de cierre 5 bidones de 20 L cada uno. Todos los bidones serán almacenados en bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas al interior del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá a los contratistas el cumplimiento de esta norma, lo cual se verá reflejado en los contratos.
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 3.2.10 de la DIA, numeral 13.1 del capítulo II y Anexo 3 ambos de la Adenda de la DIA.

9.1.6. Contaminación Lumínica

Tabla 9.1.6.1 Contaminación Lumínica	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Normas legales	Decreto Supremo N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el uso de luminarias durante su ejecución.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria que se utilizará en el área del proyecto, durante todas las fases del proyecto, corresponderán a sistemas de luminarias certificadas y con ángulos de iluminación de baja incidencia de forma de no proyectar el haz de luz hacia el cielo.



	Antes del inicio de cualquier fase del proyecto, se adjuntará al TE1 (trámite eléctrico) respectivo, los certificados de control luminométricos correspondientes a todas las luminarias instaladas, junto con una declaración simple del instalador autorizado a cargo de la ejecución de las instalaciones, en la cual se indicará el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias, en concordancia con su respectivo certificado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las fuentes iluminarias que sean utilizadas, verificando que cumplen con los umbrales de emisión establecidos por la normativa.
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 3.2.5 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA.

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

9.2.1. Patrimonio Cultural

Tabla 9.2.1.1 Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas legales	Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción.



Forma de cumplimiento	Como resultado de la caracterización arqueológica se identifica en el área de influencia, la existencia de un hallazgo que se pueden definir como un sitio probablemente histórico, que corresponde a una acumulación de piedra con elementos sub actuales como vidrios, loza con decoración y basura actual; este se ubica fuera del área de paneles, a 13 metros al norte del límite del área de paneles y a 18 metros en dirección oeste del límite del área de paneles solares, por lo cual se cercará y señalizará el área. Se contemplan las siguientes medidas de control: a) Charlas de capacitación paleontológica: Las charlas serán realizadas y supervisadas por el paleontólogo a cargo del informe paleontológico. Las charlas se ejecutarán antes del inicio de obras y cada vez que entre una empresa contratista nueva. Una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico por fechas y las listas de asistencia firmadas para cada charla. b) Charlas de capacitaciones al personal para fomentar la preservación y conservación del Patrimonio Cultural y sobre el procedimiento a seguir ante un eventual hallazgo. Una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles,
------------------------------	--



	se deberá remitir un registro fotográfico por fechas y las listas de asistencia firmadas para cada charla. c) Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las labores de movimiento de tierra y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Se remitirá la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes señalados en numeral 14.1 del capítulo II de la Adenda de la DIA. d) Implementación de un protocolo de hallazgos imprevistos que considera: - Detener obras en el lugar del hallazgo, al menos 2 m alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p.ej) se considerarán 2 m desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso inmediato al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. - Delimitar y señalizar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo. - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 y Reglamento contenido en el D.S. N°484 de 1990. No obstante, lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En este sentido, será paralizada toda obra en el sector del hallazgo e informado de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será ejecutada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones efectuadas. - Aviso a las autoridades en caso de posibles hallazgos.



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

Tabla N°9.2.1.2 Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas de control: e) Charlas de capacitación paleontológica: Las charlas serán realizadas o supervisadas por el paleontólogo a cargo del informe paleontológico. Las charlas se ejecutarán antes del inicio de obras y cada vez que entre una empresa contratista nueva. Una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico por fechas y las listas de asistencia firmadas para cada charla. f) Charlas de capacitaciones al personal para fomentar la preservación y conservación del Patrimonio Cultural y sobre el procedimiento a seguir ante un eventual hallazgo. Una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir un registro fotográfico por fechas y las listas de asistencia firmadas para cada charla. g) Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las labores de movimiento de tierra y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Se remitirá la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los antecedentes señalados en numeral 14.1 del capítulo II de la Adenda de la DIA. h) Implementación de un protocolo de hallazgos imprevistos que considera: - Detener obras en el lugar del hallazgo, al menos 2 m alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p.ej) se considerarán 2 m desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso inmediato al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.



Tabla N°9.2.1.2 Patrimonio Cultural.	
	- Delimitar y señalar correctamente el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo. - Se deberá notificar a este Consejo acerca del hallazgo, usando coordenadas UTM, (Datum WGS 84) y registro fotográfico (de buena resolución). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El Consejo de Monumentos Nacionales determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 y Reglamento contenido en el D.S. N°484 de 1990. No obstante, lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En este sentido, será paralizada toda obra en el sector del hallazgo e informado de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será ejecutada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial.
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 3.2.7 y Anexo 2.5 ambos de la DIA, numeral 14 del capítulo II y Anexo 2.5, numeral 3.2.8 del Anexo 3 todos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo V de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.2. Flora y vegetación.

Tabla 9.2.2.1 Flora y vegetación	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma legales	Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre recuperación de 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	Actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra, habilitación de camino de acceso e internos del proyecto.



Forma de cumplimiento	Dentro del área de influencia, se han identificado 45 especies mayormente arbustivas (74% de los registros). Del total de especies, casi el 66,7% son especies endémicas, y el 20% (que corresponde a 9 registros) presentan alguna categoría de conservación: <i>Copiapoa coquimbana</i> , <i>Cumulopuntia sphaerica</i> , <i>Eulychnia breviflora</i> , <i>Eulychnia coquimbana</i> , <i>Porlieria chilensis</i> , <i>Puya chilensis</i> , <i>Pyrrhicactus curvispina</i> , <i>Pyrrhocactus henrichianus</i> y <i>Trichocereus chiloensis</i> .
	En cuanto a lo estipulado en la Ley N°20.283, dentro del área de influencia se descarta la existencia de bosque nativo. En cuanto a la existencia de formaciones xerofíticas, se identifica una intervención que 16,73 ha que serán intervenidas. Se contemplan las siguientes medidas de control: - Delimitación del área exclusiva del área de trabajo, a través de banderines, estacas, mallas, o cualquier otro que sea visible por el operador de la maquinaria. - Capacitación de todos los trabajadores asociados al proyecto sobre la importancia de minimizar las alteraciones sobre la vegetación de cercana: Las capacitaciones serán realizadas a todos los trabajadores al momento de empezar a trabajar a la obra. Los contenidos serán reforzados al mes N°3 de la fase de construcción. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional idóneo con experiencia en flora y vegetación. - Prohibición de cortar arbustos nativos, a través de la instalación de señalética respectiva al interior del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución aprobatoria del PAS 151. - Ficha de registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 9.2.2.2 Flora y vegetación	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma legales	Decreto Supremo N°93/2008 del Ministerio de Agricultura. 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	Actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra, habilitación de caminos de acceso e internos del proyecto.



Forma de cumplimiento	Se contemplan además las siguientes medidas de control: - Delimitación del área exclusiva del área de trabajo, a través de banderines, estacas, mallas, o cualquier otro que sea visible por el operador de la maquinaria. - Capacitación de todos los trabajadores asociados al proyecto sobre la importancia de minimizar las alteraciones sobre la vegetación de cercana: Las capacitaciones serán realizadas a todos los trabajadores al momento de empezar a trabajar a la obra. Los contenidos serán reforzados al mes N°3 de la fase de construcción. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional idóneo con experiencia en flora y vegetación.
	- Prohibición de cortar arbustos nativos, a través de la instalación de señalética respectiva al interior del área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución aprobatoria del PAS 151. - Ficha de registro de capacitaciones.
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 3.2.5 y Anexo 2.3 de la DIA, numeral 5 del capítulo II, Anexo 3 de la Adenda de la DIA.

9.2.3. Fauna Silvestre

Tabla 9.2.3.1 Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma legales	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra, habilitación de camino de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.



Forma de cumplimiento	El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Realización de capacitaciones para la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas, además de la prohibición de la alimentación de animales domésticos y silvestres, una vez al ingreso de todo trabajador a la obra. Los contenidos serán reforzados al mes N°3 de la fase de construcción. Durante las fases de operación y cierre, la capacitación se realizará solo en la inducción de hombre nuevo a la obra. Dicha capacitación será realizada por un profesional experto acreditado en fauna silvestre. - Se ejecutará un plan de perturbación controlada para <i>Spalacopus cyanus</i>, (Anexo 2.3 de la Adenda de la DIA), antes del inicio de las obras. Para mayor detalle de este plan, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres. - Se mantendrá señalética que indique la prohibición de caza y captura de fauna silvestre y prohibición de alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Lista de asistencia con firma de cada trabajador, así como la fecha en que se ha dictado la capacitación. - Registro de contratos con firma del personal. - Informe de Plan de Perturbación Controlada para la fauna de baja movilidad.
	- Aviso por escrito al SAG Coquimbo del inicio de actividades de perturbación.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 9.2.3.2 Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre.
Norma legales	Decreto Supremo N°5 del Ministerio de Agricultura que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra, habilitación de caminos de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.



Forma de cumplimiento	El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Realización de capacitaciones para la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas, además de la prohibición de la alimentación de animales domésticos y silvestres, una vez al ingreso de todo trabajador a la obra. Los contenidos serán reforzados al mes N°3 de la fase de construcción. Durante las fases de operación y cierre, la capacitación se realizará solo en la inducción de hombre nuevo a la obra. Dicha capacitación será realizada por un profesional experto acreditado en fauna silvestre. - Se ejecutará un plan de perturbación controlada para <i>Spalacopus cyanus</i>, (Anexo 2.3 de la Adenda de la DIA), antes del inicio de las obras. Para mayor detalle de este plan, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres. - Se mantendrá señalética que indique la prohibición de caza y captura de fauna silvestre y prohibición de alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Lista de asistencia con firma de cada trabajador, así como la fecha en que se ha dictado la capacitación. - Registro de contratos con firma del personal. - Informe de Plan de Perturbación Controlada para la fauna de baja movilidad. - Aviso por escrito al SAG Coquimbo del inicio de actividades de perturbación.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla 9.2.3.3 Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma legales	Decreto Supremo N°29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente sobre 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 y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de movimiento de tierra, habilitación de camino de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.



Forma de cumplimiento	El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Realización de capacitaciones para la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas, además de la prohibición de la alimentación de animales domésticos y silvestres, una vez al ingreso de todo trabajador a la obra. Los contenidos serán reforzados al mes N°3 de la fase de construcción. Durante las fases de operación y cierre, la capacitación se realizará solo en la inducción de hombre nuevo a la obra. Dicha capacitación será realizada por un profesional experto acreditado en fauna silvestre. - Se ejecutará un plan de perturbación controlada para <i>Spalacopus cyanus</i>, (Anexo 2.3 de la Adenda de la DIA), antes del inicio de las obras. Para mayor detalle de este plan, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres. - Se mantendrá señalética que indique la prohibición de caza y captura de fauna silvestre y prohibición de alimentación de animales domésticos y silvestres.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Lista de asistencia con firma de cada trabajador, así como la fecha en que se ha dictado la capacitación. - Registro de contratos con firma del personal. - Informe de Plan de Perturbación Controlada para la fauna de baja movilidad. - Aviso por escrito al SAG Coquimbo del inicio de actividades de perturbación.
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 3.2.6 y Anexo 2.2 de la DIA, numeral 6 y 7, numeral 3.2.7 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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



Tabla 10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial N°138, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sistema de evacuación de aguas servidas en etapa de operación del proyecto, consistente en fosa séptica y pozo de absorción. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en Anexo 3.1 de la DIA, numeral 1.1 del capítulo III y Anexo 5.1 de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo III y Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°69 de fecha 19 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

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

Tabla 10.2.2 Permiso Ambiental Sectorial N°140, para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase o Para la Instalación de Todo Lugar Destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios para todas las fases del proyecto y un sitio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, además de un acopio de módulos fotovoltaicos en desuso o deteriorados.
	Los antecedentes del citado permiso están contenidos en Anexo 3.2 de la DIA, numeral 2 del capítulo III y Anexo 5.2 ambos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo III y Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°69 de fecha 19 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.



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

Tabla 10.2.3 Permiso ambiental sectorial N°142, asociado a Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto para las fases de construcción, operación y cierre considera sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en Anexo 3.3 de la DIA, numeral 3 del capítulo III y Anexo 5.3 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo III y Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°69 de fecha 19 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.4. Artículo 151: Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas que sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad

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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la intervención formaciones xerofíticas, mediante corta y descepa, para la ejecución del proyecto. La superficie de intervención será de 16,73 ha. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 3.4 de la DIA, numeral 4 del capítulo III y Anexo 5.4 ambos de la Adenda de la DIA, numeral 4 del capítulo III y Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°65-EA/2021, de fecha 11 de noviembre de 2021 de CONAF Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.5. Artículo 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.5 Permiso ambiental sectorial N°156, para efectuar modificaciones de cauce.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.



Parte, obra o acción a la que aplica	- El proyecto contempla la construcción de una obra tipo badén (50x5m) para la continuidad del camino de acceso, que cruza la Quebrada Lagunillas en el área del proyecto. - El proyecto contempla la construcción de estructuras (torres 16 a 24), de la línea de media tensión en el área de anunciación de la Quebrada Lagunillas. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 5.5 de la Adenda de la DIA, Anexo 2.5 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°553, de fecha 11 de noviembre de 2021 de DGA Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

10.2.6. Artículo 157: Permiso para obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 10.2.6 Permiso ambiental sectorial N°157, asociado a obras de regularización o defensa de cauces naturales	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla una obra de enrocados de protección en el cauce natural de la Quebrada Lagunillas, en tres (N°13, 14 y 15), de las torres de la LMT contemplada. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en Anexo 5.6 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No contempla.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°553, de fecha 11 de noviembre de 2021 de DGA Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

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

Tabla 10.2.7 Permiso ambiental sectorial N°160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla instalaciones permanentes que están sujetas al presente permiso. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 2.6 de la DIA, Anexo 5.7 de la Adenda de la DIA.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No Aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°1438, de fecha 17 de noviembre del 2021 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial. Ordinario N°1464 de fecha 23 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

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

Tabla 10.2.8. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto. La superficie de intervención del proyecto se encuentra regulada por el Plan Regulador Intercomunal del Elqui.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva. Los antecedentes del citado pronunciamiento se presentan en Anexo 3.7 de la DIA, numeral 6 del capítulo III y Anexo 5.8 de la Adenda de la DIA, numeral 6 del capítulo III de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°69 de fecha 19 de noviembre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció calificando a la actividad como Inofensiva.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proyecto contempla el siguiente Compromisos Ambientales Voluntarios.

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Antes de la fase de construcción.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer el protocolo para producir el abandono o desplazamiento paulatino de los individuos de <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo) desde el lugar de origen (hábitat original) hacia zonas adyacentes (hábitat receptor), esto, en forma previa a las actividades de intervención del proyecto asegurando el no retorno de los individuos desplazados. Descripción: Antes del inicio de la fase de construcción de las obras, se ejecutará un plan de perturbación controlada para provocar el abandono de la única colonia de cururos identificadas en el área de las obras hacia sectores aledaños que no serán intervenidos. El detalle del presente Plan de Perturbación Controlada se puede visualizar en Anexo 2.2 de la Adenda de la DIA. Justificación: Debido a que en el área de influencia de las obras se ha identificado una colonia activa de <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo), especie que se encuentra calificada en categoría de conservación “Preocupación Menor” (LC), según el RCE, y “En Peligro de Extinción” (P) de acuerdo a la Ley de Caza, SAG 2018, es que se llevará a cabo un plan de perturbación controlada de dicha especie para estimular su traslado hacia sectores fuera del área de las obras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Durante la campaña de prospección de fauna terrestre realizada durante el mes de junio del año 2021, se ha identificado una cururera activa, que corresponde al lugar en donde se proceder a ejecutar la perturbación. Forma: considera una etapa de perturbación, Se deberá considerar, al menos 20 días antes de cualquier actividad de remoción o intervención en el área de influencia, la ejecución de recorridos en las obras areales, etapa de seguimiento. Transcurrido un día de terminada la ejecución de perturbación, se controlará la actividad mediante observación directa de actividad de individuos y etapa de liberación. Una vez finalizada la perturbación y comprobado el éxito de la medida, considerando la ausencia de individuos en el sector perturbado, se procederá a liberar el área para ejecución de obras. Las zonas en las cuales se realice la perturbación controlada serán liberadas por un total máximo de siete (7) días, durante los cuales se podrá realizar el ingreso de maquinaria y trabajos de obra gruesa o remoción de material. Para mayor detalle de lo anterior, ver cuadro N°7-6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad: Al menos 20 días antes de cualquier actividad de remoción o intervención en el área de influencia. El cronograma de trabajo se puede visualizar en numeral 3.4 del Anexo 2.2 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará que la medida fue exitosa si después del seguimiento, se comprueba que no se observa actividad de individuos. Una vez que se constate de parte de los especialistas la ausencia de actividad de las especies, se podrá dar como liberada el área para la ejecución de obras.



	Una vez finalizada la perturbación y comprobado el éxito de la medida, considerando la ausencia de individuos en el sector perturbado, se procederá a liberar el área para ejecución de obras.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe final luego de haber liberado el área de Proyecto al Servicio Agrícola y Ganadero y la Superintendencia de Medio Ambiente, ambos de la Región de Coquimbo. Este informe entregará los resultados obtenidos, profesional a cargo y detalles metodológicos implementados. El informe será entregado dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles luego de haber liberado la última área.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación local

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación local	
Impacto asociado	Medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mediante el Plan de Comunicación local se dará aviso a la comunidad acerca del inicio de las obras, características generales del Proyecto y tránsito de vehículos pesados por el camino de acceso. Así también, se relevará el uso de los canales de comunicación orientados a mantener informada a la comunidad local respecto a hallazgos arqueológicos. Descripción: Los contenidos a presentar a la comunidad de forma previa al comienzo de la fase de construcción serán: características del proyecto, enfocadas a las actividades de construcción y operación del mismo, cronograma de las obras y tránsito de vehículos pesados por el camino de acceso, canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias (teléfono, mail, página web, entre otros) con aplicaciones de mensajería para teléfonos inteligentes y redes sociales. Los contenidos a presentar a la comunidad de forma previa al comienzo de la fase de cierre serán: características de las actividades a desarrollar durante la fase de cierre del Proyecto, cronograma de desmantelamiento del Parque y tránsito de vehículos pesados por el camino de acceso, canales de comunicación para la recepción de quejas y sugerencias (teléfono, mail, página web, entre otros) con aplicaciones de mensajería para teléfonos inteligentes y redes sociales. Así también, se relevará el uso de los canales de comunicación orientados a mantener informada a la comunidad local respecto a hallazgos arqueológicos. Los actores involucrados en el Programa de Comunicación aluden principalmente a la comunidad que forma parte del área de influencia del Proyecto. Justificación: El camino de acceso a utilizar por el Proyecto es utilizado por grupos humanos quienes realizan actividades de crianjería de animales. En función de ello, y de la proximidad existente con las áreas de desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, es relevante mantener una comunicación



	directa con los grupos humanos del área de influencia de modo de comunicar el inicio de obras y acordar los períodos de tránsito de vehículos pesados. Por último, cabe señalar que el canal de comunicación directo tendrá como objetivo así también, canalizar inquietudes, dudas y requerimientos por parte de los grupos humanos del área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sedes sociales de grupos humanos del área de influencia, o lugar a convenir con comunidades. Forma: Tres meses antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto se dará aviso a la comunidad acerca del inicio de las obras, tránsito de vehículos y término de las obras, entre otros. Asimismo, se mantendrá un canal de comunicación directo entre el Titular y dichas comunidades. Oportunidad: El Plan de Comunicación se establecerá tres meses antes del inicio de la fase de construcción, manteniendo los canales de comunicación directo con las comunidades del área de influencia durante la fase de operación y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia de las reuniones informativas entre el Titular y la comunidad local del área de influencia.
Forma de control y seguimiento	Informes a SMA del cumplimiento del compromiso durante el primer mes de la fase de construcción y luego al finalizar ésta.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Rescate y Relocalización de Suculentas

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Rescate y Relocalización de Suculentas	
Impacto asociado	Flora y vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Antes de la fase de construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proceder al rescate y relocalización de cactáceas presentes en el área de influencia antes de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto. Descripción: Mediante el uso de herramientas como palas y chuzos se procederá al rescate de cactáceas, todo ello, bajo un protocolo que será dirigido por un especialista en la materia. Justificación: Frente a la intervención de algunos ejemplares de cactáceas presentes en el área de influencia de las obras, es que antes de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto se procederá a retar los ejemplares.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El rescate será ejecutado dentro del área de influencia de las obras, mientras que la relocalización de ejemplares será establecida en tres polígonos (R1, R2 y R3) que se encuentran aledaños a la planta fotovoltaica pero que no considera la habilitación de ninguna de las obras ni partes que la componente y que en total alcanza las 2,03 Ha. Al estar colindantes, el lugar tiene las mismas condiciones del área de intervención en cuanto a sustrato, exposición, composición florística, pedregosidad y disponibilidad hídrica.



	Para mayor detalle de lo anterior, ver cuadro N°7-5 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. Forma: - Especies objetivo: Las especies objetivo serán todas las especies suculentas en categoría de conservación. - Número de ejemplares: el número de ejemplares a rescatar y relocalizar está directamente relacionado con la categoría de conservación de cada especie. Para el detalle, ver Cuadro N°54 de la Adenda de la DIA. - Área de relocalización: el área de relocalización son tres polígonos (R1, R2 y R3) que se encuentran aledaños a la planta fotovoltaica pero que no considera la habilitación de ninguna de las obras ni partes que la componen y que en total alcanza las 2,03 Ha. La ubicación en coordenadas UTM del área de relocalización se visualiza en Cuadro N°55 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle del plan de rescate y relocalización citado previamente, ver literal c) del numeral 3.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán seguimientos trimestrales por 1 año desde la relocalización, luego se realizarán seguimientos semestrales los años 2 y 3, por último, se realizarán seguimientos anuales, hasta completar 5 años desde la relocalización. El objetivo de cada seguimiento es establecer el porcentaje de establecimiento y el estado de las plantas relocalizadas. Para cada campaña de seguimiento se elabora un informe donde se detallen los principales resultados y el porcentaje de éxito de la medida. Durante los seguimientos se evaluarán los siguientes parámetros: Ancho/largo, presencia o ausencia de patógenos, presencia o ausencia de signos de pudrición, presencia o ausencia de flor, presencia o ausencia de propagación vegetativa.
Forma de control y seguimiento	Informes a SMA del cumplimiento del compromiso y seguimiento.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Parque Solar Paihuen” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/04/2021.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Carnaval FM (104.5 FM), los días 005, 06, 07, 08 y 09 de abril de 2021, según consta en el certificado s/n de fecha 12 de abril de 2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 23 de mayo de 2021, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de realización de Participación Ciudadana.



13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.



f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”.
	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia asociada a Sismo. – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia asociada a incendios forestales.



	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.2 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.3 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.4 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.5 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.6 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.7 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.8 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.1.9 Control de Emisiones a la Atmósfera. - Tabla 9.1.2.1 Ruido. - Tabla 9.1.3.1 Efluentes líquidos. - Tabla 9.1.3.2 Efluentes líquidos. - Tabla 9.1.4.1 Residuos Sólidos. - Tabla 9.1.4.2 Residuos Sólidos. - - Tabla 9.1.4.3 Residuos Sólidos - Tabla 9.1.4.4 Residuos Sólidos - Tabla 9.1.5.1 Combustibles Líquidos. - Tabla 9.1.6.1 Contaminación Lumínica. - Tabla 9.2.1.1 Patrimonio Cultural. - Tabla 9.2.1.2 Patrimonio Cultural. - - Tabla 9.2.2.1 Flora y vegetación - Tabla 9.2.2.2 Flora y vegetación - Tabla 9.2.3.1 Fauna Silvestre. - - Tabla 9.2.3.2 Fauna Silvestre. - Tabla 9.2.3.3 Fauna Silvestre - Tabla 10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial N°138. - Tabla 10.2.2 Permiso Ambiental Sectorial N°140. - Tabla 10.2.3 Permiso ambiental Sectorial N°142. - Tabla 10.2.4 Permiso ambiental Sectorial N°151. - Tabla 10.2.5 Permiso ambiental Sectorial N°156.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	
	- Tabla 10.2.6 Permiso ambiental Sectorial N°157. - Tabla 10.2.7 Permiso ambiental sectorial N°160 - Tabla 10.2.8 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Numeral 11.1 del Informe Consolidado de Evaluación.



Claudia Victoria Martínez Guajardo Directora
Secretaría Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo

