

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

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	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	7
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar, no se pronunciaron o se pronunciaron con observaciones durante el proceso de evaluación.	8
3.4.2	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante el proceso de evaluación ambiental.....	8
3.5.	Referencia a los informes del gobierno regional, municipalidad y/o autoridad marítima.....	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
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	9
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.7.2.	Con relación a la Adenda	9
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2.	Partes y obras del proyecto	10
4.3.	Acciones del proyecto	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	16
4.5.	Mano de obra	17
4.6.	Fase de construcción	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	17
4.6.2.	Suministros básicos	20
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	22
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	22



4.6.5.	Residuos	24
4.7.	Fase de operación	25
4.7.1.	Partes obras y acciones	25
4.7.2.	Suministros básicos	27
4.7.3.	Productos generados	28
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	28
4.7.5.	Emisiones y efluentes	28
4.7.6.	Residuos	29
4.8.	Fase de cierre	30
4.8.1.	Partes, obras y acciones	30
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	32
5.1.	Salud de la población	32
5.2.	Recursos naturales renovables	33
5.2.1.	Suelo	33
5.2.2.	Agua	34
5.2.3.	Aire	34
5.2.4.	Biota	34
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	36
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	36
5.5.	Valor ambiental	37
5.6.	Valor paisajístico y turístico	37
5.7.	Patrimonio cultural	38
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	38
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	38
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	40
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	44
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	47
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	48
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	50
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	51
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	52
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	52



9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	58
9.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto:	58
9.1.1.	Control de Emisiones a la Atmósfera	58
	Fase de cierre: actividades de desmantelamiento, tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos internos del proyecto.	59
9.1.2.	Ruido.....	60
9.1.4.	Residuos Sólidos	62
9.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	64
9.2.1.	Patrimonio Cultural	64
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	66
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	66
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	66
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.....	67
10.2.3.	Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos.	68
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	69
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	69
11.2.	Condiciones o exigencias	70
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	70
12.1.	Participación ciudadana informada	70
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	70
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	71



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Blue Solar Dos SpA.
Domicilio	La Escuela N°1230, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana
Nombre del representante legal	Luis Vicente Villalón Sepúlveda
Domicilio del representante legal	Cerro El Plomo N°5931, Oficina N°907, Comuna de Las Condes, 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 construcción y operación de un parque fotovoltaico, cuya potencia nominal generada será de 9 MWac, la cual será evacuada a la red de distribución existente.		
Descripción general del proyecto	El proyecto contempla la construcción y operación de un parque solar para la generación de energía eléctrica. La energía generada será inyectada al sistema eléctrico nacional (en adelante el “SEN”). Contará con una capacidad instalada de 10,49 MW, el cual estará conformado por un total de 28.350 módulos solares, generando una potencia nominal de 9 MW. La energía será evacuada mediante una Línea de Media Tensión (LMT) de 13,2 kV (820,79 metros de longitud), hasta el punto de conexión del SEN.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El proyecto tipifica a través del literal c) del artículo 3° del RSEIA correspondiente a “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.		
Vida útil	26 años		
Monto de inversión	USD \$ 9.450.000.-		
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	Limpieza y/o despeje del área de trabajo. Contempla registro fotográfico y fechado de la actividad.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad	Si	No	



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

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Blue Solar Dos SpA	18/03/2020
Resolución de admisibilidad	CE/048	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	24/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	CE/090	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	CE/091	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidad	CE/092	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/03/2020
Carta de visación del texto para difusión	CE/050	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	25/03/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	13/04/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado en expediente electrónico por:	Fecha
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	CE/079	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	07/05/2020
Adenda	NA	Blue Solar Dos SpA	29/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	CE/141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	30/06/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	CE/110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	31/07/2020
Resolución de Ampliación de Plazo.	CE/114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	26/08/2020
Resolución Exenta que Prorroga el plazo de presentación de la Adenda, Adenda Complementaria y excepcional según corresponda por Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe.	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/08/2020
Carta de solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Blue Solar Dos SpA	30/09/2020
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	CE/144	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	30/09/2020
Adenda Complementaria.	NA	Blue Solar Dos SpA	15/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	CE/191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo	16/10/2020
Invitación a Reunión de Comité Técnico	285	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	03/11/2020



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
CONAF, Región de Coquimbo
DGA, Región de Coquimbo
DOH, Región de Coquimbo
SAG, Región de Coquimbo
SEC, Región de Coquimbo
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo
SEREMI de Salud, Región de Coquimbo
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo
SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo
Ilustre Municipalidad de Ovalle.
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
497	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo	09/04/2020
887/113 A. J	Ilustre Municipalidad de Ovalle	14/04/2020
33-EA/2020	CONAF Región de Coquimbo	14/04/2020
318	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo	14/04/2020
27	SEREMI de Energía Región de Coquimbo	14/04/2020
103	SEREMI de Medio Ambiente región de Coquimbo	15/04/2020
193	DGA Región de Coquimbo	15/04/2020
0922/2020	SERNAGEOMIN Región de Coquimbo	15/04/2020
000239	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo	16/04/2020
067/2020	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo	17/04/2020
457	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	17/04/2020
1350	Gobierno Regional, Región de Coquimbo	17/04/2020
47	SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo	22/04/2020
34	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	24/04/2020
533	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo	27/04/2020
478	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	28/04/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
891	SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo	07/07/2020



51-EA/2020	CONAF Región de Coquimbo	13/07/2020
318	DGA Región de Coquimbo	14/07/2020
188	SEREMI de Medio Ambiente región de Coquimbo	15/07/2020
127/20	Servicio Nacional de Turismo Región de Coquimbo	17/07/2020
740	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	17/07/2020
1521/158	Ilustre Municipalidad de Ovalle	17/07/2020
58	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	27/07/2020
811	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	31/07/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1123	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo	30/10/2020
2171/205	Ilustre Municipalidad de Los Vilos	30/10/2020
74-EA/2020	CONAF Región de Coquimbo	31/10/2020
444	DGA Región de Coquimbo	02/11/2020
78	SEREMI de Salud Región de Coquimbo	11/11/2020
1148	SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo	11/11/2020

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

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

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

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
877/113 A. J	Ilustre Municipalidad de Ovalle	14/04/2020
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad del proyecto respecto al Plan Regulador Intercomunal del Limarí “[...] el proyecto se presenta viable dada la ubicación y orientación solar para su función, no presentando mayores inconvenientes con respecto al instrumento de planificación nombrado”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1350	Gobierno Regional Región de Coquimbo	17/04/2020
“[...] en función del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Limarí vigente, el análisis técnico indica que el proyecto es compatible territorialmente con el instrumento [...]”.		

La compatibilidad del proyecto con los Instrumentos de Planificación Territorial Vigentes se puede visualizar en el numeral 5.1.5 de la DIA.



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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1350	Gobierno Regional Región de Coquimbo	17/04/2020
Fundamento		
<i>“[...] dados los antecedentes aportados en la Declaración de Impacto Ambiental, se concluye que el proyecto es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente”.</i>		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, se pueden visualizar en los numerales 4.2.1, 4.2.5, 4.3.3, 5.1.3 y 5.1.4 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
877/113 A. J	Ilustre Municipalidad de Ovalle	14/04/2020
Fundamento		
<i>“Se concluye, que el titular Blue Solar Dos SpA ha incorporado los lineamientos del Plan de Desarrollo Comunal vigente a la Declaración de Impacto Ambiental Parque Solar Las Mercedes”.</i>		

La relación del proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal, se pueden visualizar en numeral 4.3.2 de la DIA, numeral 1 del capítulo VIII de la Adenda de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 17 del Comité Técnico, de fecha 12/10/2020.

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 Ovalle, Provincia del Limarí Región de Coquimbo. Específicamente, el proyecto se ubica a 3.9 km de la ciudad de Ovalle
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica por la constante y buena fuente de radiación solar que permite la generación de energía eléctrica gracias a las características de la Región. El emplazamiento desde el punto de sus particularidades contiene condiciones orográficas favorables por su baja inclinación, a su vez para la existencia de líneas de transmisión eléctrica para su conexión.
Superficie	El proyecto contempla una superficie de 25,1 hectáreas (ha). Para mayor detalle de las superficies parciales del proyecto, ver tabla 1-26 de la DIA y tabla 2 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 puede visualizar desde tabla 1-6 a tabla 1-25, todas de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto se realiza por la Ruta 5, hasta el Cruce Ruta 5 (Socos) – Ovalle, para luego tomar la Ruta 45, Ruta D-605 y, por último, tomar la Ruta D-615 por la cual se accede al proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numerales 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4 y 1.5.5 todos de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	Las instalaciones a habilitar contemplarán principalmente contenedores prefabricados, los cuales se montarán en el área, luego de llevar a cabo el despeje y preparación. Los principales componentes de la instalación de faena serán los siguientes: - Caseta de guardia. - Áreas de Oficinas (dos contenedores de 15 m² cada una). - Baños químicos y duchas. - Vestidores- camarines.	Temporal	Construcción



	- Comedor. - Dispensadores de agua. - Estanque de agua potable (50 m³). - Taller de trabajo. - Estanque de agua industrial (10 m³). - Generador eléctrico (750 kVA). - Estanque de combustible de 1000L y área de carga de combustible. - Área de almacenamiento de combustible y carga y descarga del mismo. - Zona de descargas y almacenamiento de materiales e insumos. Para mayor detalle de cada uno de los componentes, ver numeral 1.6.1.1 y Anexo 1.2 ambos de la DIA, numerales 3 y 4 ambos del capítulo I de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos están compuestos por celdas fotovoltaicas dispuestas una al lado de la otra, conectadas en serie/paralelo mediante circuitos eléctricos conectados a los polos positivos y negativos de las celdas. El panel está conformado por un marco de aluminio el cual le proporciona rigidez mecánica necesaria para su función. Dentro de los Módulos Solares se encuentran las Celdas Fotovoltaicas que son el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La celda está compuesta por materiales semiconductores los cuales permiten absorber los fotones provenientes de la radiación solar. El parque solar estará conformado por 28.350 módulos solares, generando una potencia nominal de 9 MW y una potencia instalada de 10.490 MW. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.1 de la DIA, Anexo 2 y letra c) del numeral 5.2 del capítulo I, ambos de la Adenda de la DIA, Anexo I.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Estructura de Soporte y Seguidores	La Estructura de Soporte corresponde a las estructuras que sostienen los paneles solares.		



	Los caballetes tienen un ángulo de inclinación determinado por la latitud del emplazamiento y orientación norte para el montaje de los módulos. Su disposición es de forma lineal uno al lado del otro. El sistema de seguimiento será horizontal, el cual contendrá un número determinado de módulos fotovoltaicos montados en un marco de seguimiento columna de soporte alineados en una configuración de fila de norte a sur. El seguidor gira los módulos fotovoltaicos alrededor del eje horizontal con un movimiento de Este a Oeste, siguiendo el sol todo el día. Están conectados por un eje de rotación y accionados por un solo motor eléctrico. El rango de seguimiento es de $\pm 45^\circ$ respecto al eje horizontal de Norte a Sur. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.1.2 de la DIA.		
Centros de transformación e inversión	El proyecto considera la instalación de tres (3) centros de transformación e inversión: El proyecto contará con 6 transformadores para pasar la energía de baja tensión a media tensión. En el proyecto se considera 3 centros de transformación de la electricidad, donde se encuentran 6 inversores en su interior. Este corresponde a un transformador BT-MT eleva la tensión de generación en Baja Tensión a Media Tensión con una potencia de 3600 KVA. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.1 y 1.6.2.2, ambos de la DIA.	Permanente	Operación
Sala de control y transformación	Consiste en la instalación donde llegará la energía desde los centros de transformación, para ser elevada a 13,2 kV y luego ser conducida a través de la LMT proyectada. Corresponden a contenedores prefabricados y equipados, contemplando un área de 54 m², en el cual se instalarán equipos de telecomunicaciones que necesitan condiciones de temperatura y humedad controladas para operar.		



	En esta sala se instalarán los equipos necesarios para el funcionamiento de los sistemas de telecomunicaciones requeridos para la operación del parque. Además, considerará los equipos de medida, control y protección de la planta que será el inicio de la Línea de Transmisión Eléctrica proyectada, incluyendo sistemas de vigilancia con cámaras CCTV y sistema de monitoreo SCADA para la operación del parque solar. Para mayor detalle, ver literal e) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.		
Canalizaciones subterráneas	Se requerirá la construcción zanjas para la canalización subterránea del cableado dentro del Parque Fotovoltaico, ductos o conductores enterrados directamente en el suelo. Las canalizaciones subterráneas se iniciarán desde la salida de los centros de transformación hacia la sala de control y transformación. Estarán conformadas en zanjas de 1 m de profundidad por 1 m de ancho. Para el detalle de la ubicación espacial de todas las canalizaciones subterráneas del proyecto ver Figura 8 y Anexo 1, ambos de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle ver, numeral 1.6.2.3 de la DIA, literal c) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA, literal a) del numeral 2.2 del capítulo I y Anexo I.1, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Caseta de mantenimiento	Corresponde a un contenedor equipado con un baño y oficina, contemplado sólo para la operación del proyecto. Dado que la operación será remota, este contenedor estará disponible para el personal que acuda en las mantenciones con una frecuencia establecida. Su superficie será de 17,15 m² aproximadamente. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.6 y 1.6.2.7, ambos de la DIA, literal g) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación



Línea de Medio Tensión (LMT) 13,2 kV y punto de conexión.	El proyecto se conectará directamente a la red de distribución mediante la construcción de una Línea de Media Tensión de 13,2 kV, la que se inicia desde la estación de transformación del Parque Solar, hasta su punto de conexión en el alimentador existente (poste de la distribuidora CGE con numero #844775). La LMT irá montada sobre veintitrés (23) estructuras de hormigón armado. La superficie de la franja de seguridad de la LMT será de 1 ha. Respecto a la localización de la línea, esta se ubicará en un camino existente del predio, el que mide 10 m ancho, y el que no necesita realizar mejoras, dado que el mismo está en buenas condiciones por su uso frecuente. Respecto al punto de evacuación, este será por medio del poste de hormigón existente (identificado como “numero #844775”), el que pertenece a la línea de evacuación del alimentador Los Mantos 13,2 kV. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.4 de la DIA; Anexo 1 y literal d) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA; literal b) del numeral 2.2 del capítulo I y Anexo I.1 y I.2, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos de acceso y caminos interiores	El acceso al área del proyecto se realiza directamente desde la Ruta D-615, a través de un empalme hasta el punto de acceso del proyecto. Las coordenadas UTM de acceso al proyecto, se pueden visualizar en numeral 4 del capítulo I de la Adenda de la DIA. De igual forma para el adecuado mantenimiento del parque solar, se construirán y habilitarán caminos internos. Estos serán de un ancho de 4 metros con un largo total de 2879 metros aproximadamente, los que se serán estabilizados con bischofita. La superficie total de caminos internos será de 1,5 ha. Con el objetivo de mantener el buen estado de los caminos internos y acceso del	Permanente	Construcción y operación



	proyecto, se contempla la aplicación de bischofita cada dos años en etapa de operación del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.8 de la DIA; numerales 4, 5.2 y 6.2, todos del capítulo I de la Adenda de la DIA; numeral 1 del capítulo I de la Adenda Complementaria de a DIA.		
Cerco perimetral	El recinto del parque solar contará con un cerco perimetral el que rodeará al parque solar y sus respectivos centros de transformación, caseta de mantenimiento, sala de operaciones, y otras obras permanentes del mismo. El cerco perimetral tendrá una longitud total de 2.135 metros aproximadamente, y considera una altura de 2,5 metros de malla ACMAFOR o similar. Los postes serán de acero galvanizado o similar cada 3 m y una profundidad promedio de 40 cm. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.1.1 de la DIA, literal a) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.	Permanente	Construcción y operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación del terreno e Instalación de faenas.	Construcción
Frentes de trabajo.	
Construcción y habilitación de acceso y caminos internos.	
Instalación de cerco perimetral.	
Movimiento de tierra, excavaciones y escarpe.	
Montaje; Estructuras y seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones.	
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión.	
Instalación de centros de transformación (CTI).	
Instalación y habilitación de sala de control y centro de transformación.	



Habilitación de la Línea de Media Tensión 13,2 kV y punto de conexión.	Operación
Desmantelamiento Instalación de Faenas.	
Periodo de prueba y Puesta en marcha.	
Generación de energía.	
Actividades de mantenimiento.	Cierre
Habilitación de instalación de faena.	
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	Mayo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza y/o despeje del área de trabajo. Registro fotográfico y fechado de la actividad.
Fecha estimada de término	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento Instalación de Faenas. Registro fotográfico y fechado de la actividad.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Período de pruebas y puesta en marcha. Registro fechado de la prueba y puesta en marcha del parque.
Fecha estimada de término	Noviembre 2046
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización y desconexión del poste de conexión hacia el alimentador Los Mantos. Registro fotográfico y fechado de la actividad. Registro de información y aviso a la distribuidora
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2046
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de instalaciones, (Desmontaje de celdas fotovoltaicas, equipos eléctricos, y cables de transmisión). Registro fotográfico y fechado de la actividad.
Fecha estimada de término	Junio 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza de área intervenida. Registro fotográfico y fechado de la actividad.

Para mayor detalle de lo anterior y el cronograma de las actividades asociadas a cada etapa, ver numerales 1.4.8, 1.7.2, 1.8.2, 1.8.3, 1.9.1, todos de la DIA;; numerales 6.13, 7.1 y 8.7, todos del capítulo I y numeral 1



del capítulo IV, todos de la Adenda de la DIA; y, , numeral 6.1 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	70
Operación	7
Cierre	35
Total	112

Para mayor detalle de la mano de obra asociada al proyecto, ver numerales 1.4.7, 1.8.4 y 1.9.1, todos 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.	
Habilitación del terreno y 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
Habitación del terreno e Instalación de faena	Una vez habilitado el terreno de la instalación de faenas, el cual se nivelará, se trazará el área perimetral y se demarcará cada una de las instalaciones, tales como comedor, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se llevará a cabo la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo container serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una mientras dure la fase de construcción del proyecto. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Frentes de trabajo	Se contemplan frentes de trabajo de acuerdo al cronograma de



	construcción. Se contemplan 7 frentes de trabajo en grupos de 10 personas que realizarán diferentes actividades. Los frentes de trabajo se diferenciarán en frentes de trabajo administrativo, frente de trabajo de habilitación: asociado a la instalación de faena, caminos internos; frente de instalación de estructuras y paneles: asociado a zona de paneles, desplazándose acorde a las zonas y conexiones, y frente de instalaciones de línea de evacuación, asociada a la construcción de la LMT. Para mayor detalle de sus características, ver literal c) del numeral 5.1 y 6.4, ambos del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Construcción y habilitación de acceso y caminos internos	Para acceder al área del proyecto se realizará directamente desde la Ruta D-615, para lo anterior se contempla la construcción de un empalme que se conecta desde esta ruta hasta el punto de acceso del proyecto. Las actividades de construcción comenzarán con la demarcación del largo y ancho del empalme, para luego continuar con la aplicación de una capa de bischofita o similar. El largo del acceso será de 2,6 metros y un ancho de 4 metros, conectándose de manera inmediata al camino interno del proyecto. En lo que respecta al sistema de caminos internos, se realizarán actividades de despeje y compactación del terreno, con el objetivo de trazar la huella que permitirá el tránsito de vehículos y camiones. Todos estos caminos recibirán un tratamiento superficial de bischofita. En cuanto al camino existente por donde irá instalada la línea eléctrica, éste no requerirá de mejoramiento alguno, ya que el uso frecuente de éste ha compactado el mismo, y se encuentra en buen estado. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 6.1 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numeral 3.1 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
Instalación de cerco perimetral	Se contará con un cierre perimetral que abarcará toda la planta fotovoltaica (paneles y centros) con el fin de resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Se instalarán los postes de acero galvanizado o similar cada 3 metros, con una profundidad de 40 cm, los cuales estarán prefabricados, por lo cual no se utilizará hormigón para su instalación. La ubicación del cercado perimetral se puede visualizar en literal a) del numeral 5.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Movimiento de tierra, excavaciones y escarpe	Durante la fase de construcción se realizarán excavaciones de tierra y escarpe para instalar los pilares de los seguidores, los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, la habilitación de caminos, entre otros. Lo anterior se llevará a cabo con uso de maquinaria tales como retroexcavadora y motoniveladora para el relleno, el que se realiza con el mismo material removido. El escarpe del terreno es levemente superficial, considerando 30 cm, ya



	que el terreno está altamente intervenido. Considerando lo anterior se contempla escarpar un total de 1.495,50 m³ de material (ver tabla I-1 de la Adenda de la DIA). Todo el material removido será utilizado para rellenar excavaciones y el excedente será utilizado para efectuar nivelación de la plataforma de los seguidores. No se contempla acopio de material de excavación en el área del proyecto, no obstante, en el escenario más conservador, y sólo en el caso que sea necesario, este material podrá ser acopiado en la zona de almacenamiento temporal de materiales y equipos, hasta que sea utilizado en las actividades de construcción. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 6.3 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numerales 3.2 y 3.3, ambos del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
Montaje; Estructuras y seguidores, paneles solares y cajas de agrupaciones	Para realizar el montaje de los seguidores, se hincarán la mayor cantidad de estructuras por medio de la máquina de hincado, la cual desarrollará la perforación, para luego colocar las estructuras soportantes de paneles, y proceder con el rellano con el mismo material extraído. Sobre ellos se instalarán los tubos de giro para finalmente, de manera manual, montar los paneles fotovoltaicos. Los paneles solares se instalarán horizontalmente sobre los tubos de giro, a una altura 1,5 metros aproximadamente desde el suelo. Posterior a ello, se instalarán los seguidores y cajas de agrupación de manera manual. Para las instalaciones de estructuras, no se utilizará hormigón, ya que corresponden a estructuras prefabricadas. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.6 de la DIA y numeral 6.5 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Construcción de zanjas para cables subterráneos de baja y media tensión	Las zanjas serán requeridas para la canalización subterránea de cables de baja tensión. Las zanjas serán de aproximadamente 1 m de ancho y 1 m de profundidad. El material de excavación será acopiado en un costado de la zanja, el cual servirá de material de relleno una vez posicionados los cables. Las zanjas de corriente continua estarán rellenas de arena primero y luego rellenas de tierra compactada, según corresponda. Las zanjas que contengan canalizaciones de media tensión estarán hormigonadas para garantizar la separación de líneas de media tensión y llevarán cinta señalizadora de color para advertir el peligro.
Instalación de centros de transformación (CTI)	Los 3 centros de conversión/transformación estarán dispuestos sobre el suelo, dado que son estructuras herméticamente prefabricadas. El lugar será preparado durante la actividad de movimientos de tierra, excavaciones y escarpe. Los equipos eléctricos preensamblados serán llevados al lugar de montaje por medio de camiones, por los caminos internos habilitados del proyecto, y serán finalmente posicionados directamente sobre su plataforma con una grúa.



Instalación y habilitación de sala de control y centro de transformación	Se demarcará el sitio de su ubicación, para luego acondicionar el terreno, realizando un escarpe y remoción de piedras. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo container serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada. Como son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Habilitación de la Línea de Media Tensión 13,2 kV y punto de conexión.	La línea de transmisión se extenderá desde la sala de control (como circuito simple) hasta el punto de conexión correspondiente. El camino existente, donde van situados los postes, no requiere de algún acondicionamiento o escarpe, dado que este está en buen estado. El proyecto contemplará la instalación de 23 postes. De acuerdo a lo anterior, sólo se demarcarán los puntos de la ubicación de cada postación, para luego ser trasladados. Luego se procederá al montaje de los postes los cuales serán enterrados a una profundidad de 2 metros. Las dimensiones de los postes serán de 11,5 m de altura y 0,43 m de ancho, aproximadamente. Finalmente, se instalarán las cadenas de aisladores en los postes y se procederá al tendido de los 3 cables (1 cable por cada fase) que forman el circuito simple de la LMT. Se utilizará un camión para su traslado y grúa para su instalación. Cabe destacar que no se utilizará hormigón para construcción de la línea, ya que se usará el método de hincado. En lo que respecta al punto de conexión solo se realiza una conexión con las estructuras requeridas para ello y el respectivo cableado al poste alimentador de la LTE existente. Para mayor detalle, ver numerales 6.7 y 6.8, ambos del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Desmantelamiento Instalación de faena.	Una vez terminadas las obras de construcción, se procederá al desmontaje y retiro de todos los elementos que hayan formado parte de las instalaciones de faena, despejando las áreas ocupadas por las obras temporales. Así como también, se hará el retiro de todo tipo de residuo y desechos generados por la fase de construcción, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1.11 de la DIA y numeral 6.10 del capítulo I de la Adenda de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	La cantidad total de agua potable a consumir en el período de máxima mano de obra para la fase de construcción será de 150 L/persona/día. Para el almacenamiento de agua potable durante la fase de construcción, se contará con un



		estanque de agua potable de 50 m ³ en la instalación de faena, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de un camión aljibe. Además, se proveerá de agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faenas.
Agua Industrial		El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe desde terceros autorizados y se contempla un estanque de almacenamiento del mismo en instalación de faena de 10 m³. Será requerido principalmente para actividades de humectación de caminos y zanjas. En consideración de lo anterior, el volumen total de agua industrial a utilizar corresponderá a 2,87 m³/día. El titular llevará un registro físico de los proveedores, los que deberán acreditar sus derechos de aprovechamiento de aguas legalmente constituidos y en los volúmenes y caudales autorizados. Para mayor detalle, ver literal a) del numeral 10.1 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numeral 7 del capítulo VII de la Adenda Complementaria de la DIA.
Energía eléctrica		La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de las instalaciones (oficinas, otros) será obtenida mediante la instalación de un (1) grupo electrógeno de 750 kVA.
Equipos y Maquinarias	y	Los equipos y maquinarias principales que se emplearán en la construcción serán entre otros: retroexcavadora, motoniveladora, grúas, bulldozer rodillos. Para el detalle de estos, ver tabla 1-32 de la DIA. Los trabajos de mantención de los vehículos y maquinaria empleados en la construcción serán realizados en talleres o centros de mantención debidamente autorizados, de los centros urbanos cercanos.
Combustible		Se considera el almacenamiento de combustible en el área del proyecto en un estanque de 1000 L combustible que será utilizado para el grupo electrógeno contemplado en la presente etapa, en una frecuencia de 17,1 m³/mes. El área de ubicación del estanque estará certificada por la SEC y contará con pretil de contención de derrames, extintor y señalética de seguridad. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.7 de la DIA y literal e) del numeral 10.1 Del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Áridos		Se estima que la cantidad de áridos necesaria para realizar las obras correspondientes es de 1.000 m³, correspondiente a arenas, gravilla, entre otros. Los áridos adquiridos para el proyecto serán provistos por empresas que poseen los permisos correspondientes. Los áridos serán depositados directamente en el área de acopio destinada para ello. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.9 de la DIA.
Alimentación y alojamiento	y	El proyecto contempla la habilitación de un comedor, para ser utilizado por los propios trabajadores, el cual estará ubicado dentro de la instalación de faena. Respecto al alojamiento, el proyecto no contempla la habilitación de campamento.
Servicios higiénicos		Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos de acuerdo a lo que establece el D.S. N° 594/1999 los que operarán con una capacidad equivalente al máximo de trabajadores. El servicio de mantenimiento dependerá de una empresa externa, acreditada por la Autoridad Sanitaria.



	Se mantendrá en la instalación de faenas un registro tanto del servicio de mantenimiento de los baños químicos, para su retiro, tratamiento y disposición final por parte de terceros debidamente autorizados.
Sustancias peligrosas	Durante la etapa de construcción, se considera la utilización de sustancias peligrosas en cantidades menores, las cuales serán almacenadas en una bodega destinada especialmente para ello. Las sustancias a utilizar están asociadas principalmente a grasas y lubricantes, espuma sellante, otros. Para el detalle de los tipos y cantidades de sustancias peligrosas, ver numeral 1.7.5.8 de la DIA. De acuerdo a las cantidades a almacenar en el área del proyecto, se hace presente que sólo deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°43/2015, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, de manera sectorial (ver numeral 5 del capítulo II de la Adenda Complementaria de la DIA). Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 10.1 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados, por lo tanto, no forma parte del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.5.6 de la DIA; numeral 11 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numeral 7 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Dadas las características del proyecto, no se considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades del proyecto. 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 al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos por caminos internos, principalmente.
Para mayor detalle de las emisiones atmosféricas; ver numeral 1.7.7.1 y Anexo 3.1 ambos 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 8,4 m³/día de aguas servidas. Las aguas servidas serán evacuadas a través de baños químicos, cuyo manejo estará a cargo de empresas autorizadas del rubro. Se mantendrá registro en obra que acredite el servicio de mantención, y el respectivo retiro de aguas servidas desde los baños químicos, por medio de una empresa autorizada.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver numeral 1.7.8.3 de la DIA, numeral 2.1 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 maquinarias y tránsito de vehículos por caminos internos del proyecto. De las emisiones de ruido proyectadas para la fase de construcción en los receptores sensibles más cercanos (6 receptores), se identifican que en 2 de estos receptores se superan los niveles de ruido entre 2 a 7 db sobre lo establecido en la normativa ambiental vigente al respecto. Para lo anterior el titular contempla la instalación de barreras modulares cuyas características se pueden visualizar en numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Con lo anterior se da cumplimiento a los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente al respecto. En Anexo 3.2 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda de la DIA, se muestra los resultados de la modelación de ruido para esta fase.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver numeral 1.7.7.2 y Anexo 3.2, ambos de la DIA y Anexo 7 de la Adenda de la DIA	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Vibraciones	Los niveles de vibración (Lv) en cada receptor sensible identificado, estarán asociados al uso de maquinaria pesada en las actividades de construcción del proyecto. Los resultados de la modelación se presentan en tabla 1-38 de la DIA. Para analizar los niveles de vibraciones se tomó en consideración como norma de referencia el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration (FTA/USA)”. Se consideró la distancia en línea recta desde los receptores a los frentes de trabajo; el punto más desfavorable es R1, frente al cual se debe mantener una distancia mínima de 25 metros para no presentar superación de la normativa de referencia.



	Considerando lo anterior, se da cumplimiento en todos los receptores sensibles cercanos los niveles de vibraciones de acuerdo a la normativa de referencia vigente. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.7.3 y Anexo 3.2, ambos de la DIA.
--	---

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	El proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, los cuales consistirán básicamente en papeles, desechos orgánicos, envases y elementos similares. Se estima una generación máxima de 8,4 t/año, de estos residuos, los cuales se almacenarán temporalmente en área acondicionada y autorizada para ello. El retiro de estos residuos se realizará con un estimado máximo tres (3) veces a la semana. La recolección, retiro y disposición final de estos estará a cargo de una empresa autorizada especializada que llevará los residuos a un sitio de disposición autorizado.
Residuos Sólidos No Peligrosos	La construcción del parque solar fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos, despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, material de embalaje de paneles solares y otros equipos, escombros, entre otros. Se estima una generación de 1,26 t/año. Estos residuos serán almacenados temporalmente, en área de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos autorizado. El retiro se contempla con una frecuencia de 1 vez por semana, por parte de terceros autorizados del rubro hacia lugares habilitados y autorizados.

Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; así como de las medidas asociadas, ver numerales 1.7.8.1 y 1.7.8.2 ambos de la DIA; numeral 2.2 del capítulo V y Anexo 10, ambos 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 envases lubricantes, trapos contaminados, tubos fluorescentes, componentes eléctricos o electrónicos, tones de impresoras, etc. Además, se contempla la generación de paneles fotovoltaicos dañados los cuales van a ser manejados como residuos sólidos peligrosos. La tasa de generación estimada de este tipo de residuos será de aproximadamente 0,53 t/mes, mientras que la frecuencia de retiro será semestral.



	Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada del rubro y dispuestos en lugar debidamente autorizado.
--	---

Para mayor detalle de los residuos peligrosos del proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numeral 1.7.8.3 de la DIA y Anexo 11 de la Adenda de la DIA.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
- Grasa lubricante. - Spray de zinc. - Espuma sellante.	El lugar de almacenamiento de las sustancias peligrosas corresponderá a un contenedor especialmente acondicionado para el almacenamiento de éstas de acuerdo a lo establecido por la normativa sanitaria correspondiente. Para mayor detalle de las cantidades y forma de almacenamiento, ver numeral 1.7.5.8 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	
Periodo de prueba y puesta en marcha.	
Generación de energía.	
Actividades de mantención.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Periodo de prueba y Puesta en servicio.	El período de prueba y puesta en marcha se refieren al comienzo de generación de energía e inyección de ésta al SEN, probando todos los sistemas de control y seguimiento. Esta actividad contempla las siguientes etapas: verificación de parámetros y puesta en marcha del parque solar, pruebas finales de puesta en servicio de los seguidores, inversores, transformadores y celdas, elaboración de los partes de alta en servicio y envío de datos. Para mayor detalle, ver numeral 7.1 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Generación de energía	La operación del parque solar se realizará de manera remota con un sistema SCADA o similar donde se revisará el desempeño de la planta 24/7 de distintas variables como generación eléctrica, potencia de los inversores, radiación, entre otros, y con ello detectar posibles reducciones



	de rendimiento o programar el mantenimiento de la Planta. Dentro de las actividades asociadas se realizarán: monitoreo de pantallas digitales, coordinación telefónica con el operador del sistema CDEC – SIC, preparar informes, gestionar mantenciones, recibir visitas, entre otros. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.2 de la DIA.
Actividades de mantenimiento	Se llevarán a cabo mantenciones por el personal que acuda al parque las cuales consistirán en lo siguiente: Mantenimiento de paneles: el panel solar requiere niveles de mantenimiento mínimos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza regular con agua osmotizada (pulverizada) con presión, por medio de pértigas telescópicas (ver Figura 15 de la Adenda de la DIA), la cual no genera RILES. El agua caerá en el terreno para su evaporación de manera natural. Frecuencia: semestral a trimestral, con una duración de 2 a 3 días. Mantenimiento preventivo: el mantenimiento preventivo consiste en detectar anticipadamente las fallas realizando limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos. Se realizarán revisiones visuales periódicamente en la instalación, como también reparaciones de las infraestructuras tanto mecánica, como eléctrica, según las necesidades del Parque, además se solucionarán pequeñas averías, Frecuencia: semestral a trimestral, con una duración de 3 a 4 días. De igual forma a los caminos internos y acceso del proyecto se les aplicará bischofita de manera preventiva (cada dos años). Adicionalmente se contempla realizar limpieza manual de vegetación y desmalezar (trimestralmente). Para mayor detalle de lo anterior, ver tabla I-4 de la Adenda Complementaria de la DIA. Mantenimiento correctivo: el mantenimiento correctivo consiste en reparaciones a las instalaciones del proyecto cuando se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica. Se consideran las siguientes tareas de mantenimiento correctivo: reparación de averías de inversores, incluso sustitución parcial o total, reparación de averías de celdas, reparación y/o sustitución de averías de transformadores, reparación de protecciones de corriente continua y corriente alterna, tales como sustitución de fusibles, entre otros. Frecuencia: Cada dos años. Duración entre 3 a 5 días. Reparaciones de emergencias: las reparaciones de emergencia corresponden a reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros o provocados por fenómenos naturales. Las actividades que comprenden reparaciones de emergencia no son predecibles, por lo cual no serán programadas y se realizarán de acuerdo



	con la evaluación del daño y a la ocurrencia de los eventos antes señalados realizándose cuando sean necesarias. Se mantendrá registro por cada mantención que se realice durante la fase de operación. El detalle del registro respectivo se puede visualizar en tabla 9 de la Adenda de la DIA. Dicho registro estará disponible en el área del proyecto para consulta por parte de la Autoridad Ambiental, cuando sea requerido. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.3 de la DIA; numeral 7.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numeral 4.1 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se dispondrá de depósito de agua potable (5 m ³), ubicado al costado de la caseta de mantenimiento, en total se estiman 150 litros por persona de agua potable diarios. Esta agua provendrá de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la Autoridad Sanitaria respectiva. Además, se contempla dispensadores de agua con botellones de 20 litros.
Agua industrial	Se requerirá de agua para realizar las labores de limpieza de los paneles solares. El abastecimiento de las aguas para uso industrial utilizadas por el proyecto durante esta fase será provisto por proveedores autorizados. Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se ha estimado un consumo de agua de 20.000 litros/mes que será suministrada por terceros autorizados.
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía eléctrica será provisto por el mismo parque solar fotovoltaico y/o a través de la conexión a la red de distribución existente.
Servicios higiénicos	Se habilitará una caseta de mantenimiento (pequeña oficina) para la operación del proyecto, la que contará con un baño en su interior, con un sistema de alcantarillado particular de fosa séptica y drenes de infiltración y un sistema de agua potable. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.1 de la DIA.
Sustancias Peligrosas	En las actividades de mantención se utilizarán cantidades menores de sustancias peligrosas, serán puntuales y la empresa autorizada a cargo de las mantenciones lo proveerá. Se dejará la bodega de sustancias peligrosas de etapa de construcción, para almacenar las sustancias requeridas. Las sustancias peligrosas a utilizar serán entre otros, grasas y lubricantes, espuma sellante, diluyente, las cuales se pueden visualizar en tabla 17 de la Adenda de la DIA.
Transporte	El transporte de combustible, sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, será llevado a cabo por terceros autorizados, por lo



	tanto, no forma parte del proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.5.8 de la DIA; numeral 11 del capítulo I de la Adenda de la DIA y numeral 7 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto generará energía producto de la captación de la energía solar y la transformación a energía eléctrica a través del funcionamiento de un parque fotovoltaico. Luego la energía será inyectada al SEN, a través de la conexión a una subestación eléctrica cercana al área del proyecto. En cuanto a la cuantificación del recurso solar, se estima una generación de 10,49 MW de potencia.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Dada la naturaleza del proyecto en etapa de operación, no se contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Gases de combustión y material particulado	Las 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 1.8.8.1 y Anexo 3.1, ambos de la DIA.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se estima una generación máxima de 0,84 m³/día, de aguas servidas domésticas, derivadas de la mano de obra considerada para actividades de mantención en el área del proyecto. Estos residuos serán conducidos a una fosa séptica y drenes de infiltración. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.9.4 de la DIA y Anexo 15 de la Adenda de la DIA.
Aguas residuales	En la fase de operación se contempla la limpieza del polvo en suspensión depositado sobre los módulos fotovoltaicos con agua, ésta será aplicada sin aditivos y caerá al suelo, sin necesidad de requerir un tratamiento. Se



	estima una generación máxima de 20.000 L/mes. Parte del agua remanente de lavado de paneles que caiga al suelo por escurrimiento natural desde los paneles, será infiltrada o evaporada, sin aportar sustancias químicas ni contaminantes al suelo.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas en la presente etapa, ver numeral 1.8.9.4 de la DIA, y numeral 2.1 del capítulo V 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 el detalle de las emisiones de ruido, ver Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
Para mayor detalle de las emisiones de ruido; ver numeral 1.8.8.2 y Anexo 3.2, ambos de la DIA y Anexo 7 de la Adenda de la DIA.	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica	No Aplica

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 0,14 t/año. Éstos serán retirados inmediatamente del área del proyecto una vez terminadas las actividades de mantención o, en su defecto, en caso de que la mantención se prolongue algunos días, se almacenarán temporalmente en el área del proyecto en lugar habilitado y autorizado. Serán retirados tres veces a la semana por empresas autorizadas del rubro para ser dispuestos en lugar autorizado.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Durante la fase de operación, se generará este tipo de residuo cada vez que existan mantenciones en el proyecto, asociadas a los embalajes de repuestos asociadas a las mantenciones realizadas en los equipos y estructuras de la planta, correspondiendo a recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros. Estos serán retirados inmediatamente del área del proyecto una vez terminadas las actividades de mantención o en



	su defecto, en caso de que la mantención se prolongue algunos días, serán almacenados temporalmente en lugar debidamente habilitado. Luego, estos residuos serán retirados una vez a la semana por empresas autorizadas del rubro, para ser dispuestos en lugar autorizado. Se estima una generación de 0,32 ton/año.
--	---

Para mayor detalle de los residuos del proyecto en la presente etapa; así como de las medidas asociadas, ver numerales 1.8.9.1 y 1.8.9.2, ambos de la DIA y numeral 2.2 del capítulo V y Anexo 10, ambos de la Adenda de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención, tales como: paneles dañados, líquidos de limpieza, grasas usadas, filtros de aceite, paños y material absorbente contaminado, entre otros. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,26 t/año. Los residuos serán retirados con una frecuencia semestral, por empresas externas autorizadas para ser dispuestos en lugar autorizado. De igual forma los paneles fotovoltaicos que sufran daños serán manejados como residuos sólidos peligrosos.

Para mayor detalle de estos residuos en la presente etapa, ver numeral 1.8.9.3 de la DIA; numerales 2.2 y 2.3 del capítulo V y Anexo 11, todos de la Adenda de la DIA.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
- Grasas y lubricantes. - Espuma sellante. - Diluyente. - Adhesivo PVC.	En la fase de operación se contemplan utilizar sustancias peligrosas, las que serán en cantidades menores. Si bien serán cantidades menores, por precaución y debido a que las mantenciones durarán al menos 5 días seguidos por trimestre, estas serán debidamente almacenadas en la bodega destinada para ello en el área del proyecto. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 10.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	



Instalación de Faena.
Desmantelamiento.
Acondicionamiento del terreno.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de Faena	Para las actividades de cierre se contempla la habilitación de una instalación de faena con las mismas características de la faena contemplada para la fase de construcción del proyecto. Para su emplazamiento se adecuará la zona a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas. Lo suministros contemplados en la presente etapa serán similares a los de la etapa de construcción y se puede visualizar en numeral 10.3 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Desmantelamiento del Parque Fotovoltaico: se desconectarán los paneles solares. Posteriormente, se desmontarán los paneles y se dispondrán según las condiciones técnicas y normativas vigentes en el momento del cierre. Las acciones por ejecutar serán las siguientes: desmantelamiento y retiro de los elementos que constituyen el Parque (paneles fotovoltaicos, seguidores, centros de conversión y transformación) y los cables subterráneos de media y baja tensión serán recuperados para su reutilización o venta. Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica: se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Transmisión. Las actividades por ejecutar serán: retiro de los conductores de las estructuras; se realizará el desarme de las estructuras desmontando los conductores en base al siguiente procedimiento: Retirar los amortiguadores de los conductores; Liberar los conductores de las grampas de suspensión y anclaje que los unen a las cadenas de suspensión y anclaje; Retirar el conductor enrollándolo separadamente en carretes de madera; Retirar las cadenas de aislación; Desarmar las estructuras y trasladar los materiales. Desarmado y retiro completo del cerco perimetral: el desarmado y retiro completo del cerco perimetral corresponderá a la última parte de la fase de cierre. Se procederá a remover todos los postes y las mallas para disponerlos en lugares autorizados. Se mantendrá un registro de retiro de material, obras u equipos, deshabilitados o desmantelados, el cual estará disponible en el área del proyecto a disposición de la autoridad. En cuanto a los caminos internos y acceso sólo se contempla la revisión de los mismos con el objetivo de que no existan hoyos o montículos que puedan generar algún riesgo. Por esta razón, el cierre de los caminos



	internos y de acceso obedecen a solo una revisión para dejar el terreno sin riesgos, siendo un cierre definitivo. Respecto al acceso, este se procederá a retirar toda señal de punto de ingreso y se hará retiro de la reja de acceso, solo dejando el cierre del predio, para impedir que se pueda entrar al mismo, dando un cierre definitivo a éste. Para mayor detalle, ver numeral 1.9.1 de la DIA, numerales 8.1, 8.3 y 8.5 todos del capítulo I de la Adenda de la DIA, numeral 5 del capítulo I de la Adenda Complementaria de la DIA.
Reacondicionamiento del terreno	Una vez que se realice el desmontaje del hincado de las estructuras que soportan a los paneles fotovoltaicos, se realizará el relleno de estos con el mismo material del suelo. Dado que las operaciones de hincado son localizadas, el objetivo es que no queden hoyos en el terreno, sino más bien dar seguridad de que estos quedarán debidamente cerrados. Respecto a las zanjas de cableado subterránea, una vez retirado el cableado, serán rellenas con el mismo material que se extrae de la misma, no siendo necesario otro tipo de material que provenga de otros sitios fuera del proyecto. Para mayor detalle ver numeral 8.2 del capítulo I de la Adenda de la DIA.
Prevención de futuras emisiones	No se contemplan actividades para prevención de futuras emisiones.
Mantenimiento, conservación y supervisión	No se contemplan actividades de mantenimiento, conservación y supervisión.

Para mayor detalle de la fase de cierre del proyecto, ver numerales 1.9.1, 1.9.2, 1.9.3 y 1.9.4 todos de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto Ambiental	Emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión. Las principales emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos, mientras que en etapa de operación se asociarán al tránsito de vehículos por caminos internos del proyecto para actividades de mantención y en etapa de cierre por actividades de desmantelamiento. De acuerdo a la estimación de emisiones del proyecto se generarán emisiones de material particulados del tipo MP10 y MP2.5 principalmente y gases de combustión. La concentración de las emisiones anteriores en los receptores sensibles cercanos se encuentra bajo los límites establecidos en las normas ambientales de calidad vigente. Para mayor detalle de las concentraciones, ver Anexo 3.1 de la DIA.



Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno y movimiento de tierra. Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. Desmantelamiento de partes y obras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Emisiones de ruido: Las principales emisiones de ruido estarán asociadas a la fase de construcción y cierre del proyecto. En ambas etapas tendrá su origen en la operación de maquinarias y tránsito interno de vehículos. Se identifican en el área de influencia receptores sensibles cercanos, sobre los cuales se realizó la modelación del aporte de presión sonora para todas las etapas del proyecto, determinándose que existe superación de los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente en dos de los 6 receptores identificados (R1 y R4). (ver Anexo 7 de la Adenda de la DIA). Esta superación de los niveles de presión sonora no es significativa y serán controlados con medidas de control asociadas a barreras acústicas perimetrales. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle, ver Anexo 3.2 de la DIA y Anexo 7 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de equipos y maquinarias. Tránsito de vehículos por camino de acceso e internos del proyecto. Desmantelamiento de instalaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Intervención del suelo por las obras y actividades del proyecto. De acuerdo a la evaluación del componente, los suelos en el área de influencia del proyecto se clasifican en clases VI (64,9%) y IV (31,8%) de Capacidad de Uso. Una superficie de 3,2% correspondiente al trazado eléctrico del proyecto, se emplazan en suelos de uso agrícola en clase III de Capacidad de Uso, zona que no se va a escarpar y a su vez está situada en un camino existente ya intervenido.



	El área se caracteriza por presentar suelos ligeramente profundos, pedregosidad superficial y subsuperficial moderada a abundante y pendiente predominante moderadamente a fuertemente ondulada. Las características constructivas del proyecto, además de las características del suelo del área de influencia determinan que no se generarán impactos significativos sobre el citado componente. Para mayor detalle de lo anterior, ver Anexo 3.5 de la DIA; numeral 3.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA y Anexo V.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación del terreno y movimiento de tierra. Construcción y habilitación de caminos internos del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no contempla la intervención o afectación alguna a cursos de aguas superficiales o subterráneas. De igual forma el proyecto, sus partes, obras y actividades no contemplan la explotación de recursos de agua naturales.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

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

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a especies del tipo flora y vegetación de carácter nativo y/o endémico.



	El área de influencia del proyecto se caracteriza porque se encuentra desprovista de vegetación en un 90,14%. Se registraron 8 especies de plantas vasculares, las cuales se concentran en áreas de individuos aislados de <i>Acacia caven</i> y <i>Schinus areira</i>, formaciones que no constituyen bosque ni formaciones xerofíticas debido a la definición de superficie y densidad de las mismas. Se registraron dos especies clasificadas en categoría de conservación; correspondientes a las suculenta <i>Cumuloputia sphaerica</i>, clasificada como de Preocupación Menor (LC) de acuerdo con el Decreto Supremo N° 19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, y a <i>Eulychnia acida</i> catalogada en la misma categoría por el Decreto Supremo N°41/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual fue identificada en solo dos puntos de muestreo. Para mayor detalle, ver Anexo 3.6 de la DIA, numeral 3.2 del capítulo V y Anexo 14 de la Adenda de la DIA.
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 de carácter nativo y/o endémico En el área de influencia del proyecto arrojó un total de 136 especies, entre las cuales 5 (3,7%) corresponden a anfibios, 12 (8,8%) a reptiles, 85 (62,5%) a aves y 34 (25%) son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 122 (89,7%) son nativas y 12 (10,3%) son exóticas. Al establecer categorías de conservación según la legislación vigente, la única especie en categoría de conservación de baja movilidad registrada corresponde a <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo), la cual se encuentra clasificada como Preocupación menor según el Reglamento de Clasificación de Especies D.S N°16/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Es endémico de Chile, y sus distintas subespecies presentan una amplia distribución, abarcando desde Caldera (Región de Atacama) a las costas de las provincias de Curicó y Ñuble (regiones del Maule y del Ñuble). Para lo anterior y como medida de control se considera realizar un Plan de Perturbación Controlada para esta especie. Para mayor detalle, ver numeral 9.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle, ver numeral Anexo 3.7 de la DIA; numeral 3.3 del capítulo V y Anexo 17, ambos de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo	Habilitación del terreno y movimiento de tierra.



genera	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 de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos se caracteriza por un sector rural de actividades de agricultura principalmente, al interior de fundo Las Mercedes. Fuera de este fundo a un costado de la Ruta D-615, se identifica un sector denominado El Reloj, correspondiente a un grupo de parcelas y la localidad de Potrerillos Bajo ubicada a 1,6 km al norte del área de intervención del proyecto. En relación a la actividad agrícola identificada en el área de influencia, esta no verá modificada su condición base, dado que el área agrícola en que se emplazará parte del proyecto, correspondiente a la línea de transmisión de este, corresponde a un camino interior ya existente, no siendo necesaria la generación de nuevos caminos. En cuanto al área de módulos solares, se identificó que no existe ningún tipo de actividad productiva basada en recursos naturales que pudiera ser intervenida con el proyecto. En consideración al levantamiento de información del citado componente en el área de influencia del proyecto, no se identificaron usos y/o recursos asociados al consumo y/o utilización como sustento económico de un grupo humano o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural y, de este modo no existiendo intervención, uso y/o restricción al acceso de estos por parte de los grupos humanos identificados en los alrededores del área del proyecto.
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 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico. Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. De acuerdo al levantamiento de información sobre Paisaje, Se identificaron 7 puntos de observación en terreno, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales (ver Figura 3-30 de la DIA). Se identifica una unidad de Paisaje, que presenta un relieve más homogéneo con pequeñas alturas y mayormente terrenos planos, de carácter muy árido con quebradas y esteros que lo cruzan, forma parte de la hoya hidrográfica del Río Grande, principal afluente del río Limarí. Se establece que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como media - baja, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que visualmente no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la haga única y representativa derivando por tanto que el proyecto no tendrá efectos sobre la magnitud o duración de la visibilidad del Paisaje. En términos de intrusión visual, el impacto es menor, de poca relevancia, puesto que se trata de un sector que actualmente soporta una intervención antrópica permanente y de amplia cobertura. Además, el proyecto es de baja altura, por lo que tampoco significará una obstrucción visual. No obstante, lo anterior el titular contempla como medida de control la habilitación de una cortina vegetal en el deslinde oriente del área del proyecto, con el objetivo de atenuar la intrusión visual respecto a los paneles fotovoltaicos. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle, ver Anexo 3.9 de la DIA, numeral 4.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA.
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 del patrimonio cultural. De acuerdo al levantamiento de información del área de influencia del proyecto, no se observó presencia de hallazgos o elementos pertenecientes al patrimonio cultural. 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 el área del proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Para mayor detalle, ver Anexo 3.8 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	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. Se identifican 6 receptores sensibles cercanos al área de intervención del proyecto, correspondientes todos a casa habitación. El receptor sensible más cercano se encuentra a 25 m del límite del área del proyecto. Para mayor detalle del área de influencia, ver Anexos 3.1 y 3.2 ambos de la DIA, numeral 1.1 del capítulo V, Figura 1-1 y 1-2 del Anexo 13, numerales 1.2 y 1.3, ambos del capítulo V, todos de la



	Adenda de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En consideración a la estimación de emisiones atmosféricas presentada por el titular durante el proceso de evaluación, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases de combustión en los receptores sensibles identificados, con respecto a los límites establecidos en las normas de calidad primarias vigentes. No obstante, lo anterior el titular contempla medidas de control de emisiones atmosféricas las cuales se detallan en numeral 9.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.14.1 y Anexo 3.1 ambos de la DIA; numeral 2.3 del capítulo V y Anexo 6 de la Adenda de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Las principales obras, partes y actividades que generarán emisiones de ruido durante el proyecto están asociadas principalmente a las fases de construcción y cierre del proyecto, asociado a actividades de operación de maquinarias y vehículos. En el área de influencia del proyecto se identificaron receptores sensibles cercanos (ver tabla 6-1 y figura 6-1, ambos del Anexo 7 de la Adenda de la DIA), a partir de los cuales se realizó la estimación de los niveles de presión sonora producidos sobre ellos. Considerando los niveles de presión sonora proyectados, de acuerdo a las modelaciones presentadas por el titular en etapa de construcción, se determina que existe superación de los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente en dos (R1 y R4), de los 6 receptores identificados (ver tabla 6-1 del Anexo 7 de la Adenda de la DIA). Por lo anterior, se establecerán medidas de control asociadas a barreras acústicas perimetrales ubicadas en los frentes de trabajo, frente a los receptores sensibles respectivos cuya cantidad y ubicación se puede visualizar en tabla 33 y 34 de la Adenda de la DIA (para mayor detalle, ver numeral 9.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación). Considerando lo anterior, se da cumplimiento a los niveles máximos establecidos en la normativa ambiental vigente. Se proyecta igualmente la generación de vibraciones producto del uso de maquinaria pesada en etapa de construcción y cierre del proyecto. Los niveles de vibración se puedan visualizar en Tabla 3-9 de la DIA. En todos los receptores sensibles cercanos se da



	cumplimiento a los niveles de vibración establecidos en “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, Federal Transit Administration (FTA/USA)”. Por otro lado, en cuanto a los niveles de campos electromagnéticos que pudiesen generarse producto de la operación de la LTE de 13,2 kV se descarta afectación alguna sobre receptores sensibles cercanos debido a la baja intensidad de corriente y frecuencia de la LTE proyectada (ver Anexo 3.3 de la DIA). Para mayor detalle de las emisiones de ruido del proyecto, ver Anexo 3.2 de la DIA; numeral 2.3 del capítulo V y Anexo 7, ambos 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 fases de construcción y cierre serán evacuadas a través de la instalación de baños químicos, los cuáles serán debidamente manejados a través de empresas externas autorizadas del rubro. En etapa de operación las aguas servidas serán manejadas a través de baños permanentes y fosa séptica. La tasa de generación será puntual y acotada, pues no existirá personal permanente en el área del proyecto, sólo para actividades de mantención. Para la limpieza de paneles, se contempla utilización de agua sin aditivos por el lavado de paneles fotovoltaicos en una cantidad y frecuencia mínima, las cuales escurrirán al suelo sin generar efecto adverso alguno. 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 numeral 3.14.1 de la DIA y numeral 2.3 del capítulo V 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.

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 de carácter nativo y/o endémico y de especies de fauna de carácter nativo y/o endémico.
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 una superficie de 25,1 ha, que corresponde a la superficie de intervención de las partes, obras y actividades del proyecto (Figura 1-6 del Anexo 13 de la Adenda de la DIA). De acuerdo a la evaluación del componente, los suelos en el área de influencia del proyecto se clasifican en clases VI (64,9%) y IV (31,8%) de Capacidad de Uso. Una superficie de 3,2% correspondiente al trazado eléctrico del proyecto, se emplaza en suelos de uso agrícola en clase III de Capacidad de Uso, zona que no se va a escarpar y a su vez está situada en un camino existente intervenido. El área se caracteriza por presentar suelos ligeramente profundos, pedregosidad superficial y subsuperficial moderada a abundante y pendiente predominante moderadamente a fuertemente ondulada. Las características constructivas del proyecto, además de las características del suelo del área de influencia determinan que no se generarán impactos significativos sobre el citado componente. De acuerdo a lo anterior, el presente proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo, descartando que producto del emplazamiento de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en la que se emplaza el proyecto. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.4.1 y Anexo 3.5, ambos de la DIA; Anexo 16 y numeral 3.1 del capítulo V todos de la Adenda de la DIA; y numerales 1.1 y 1.3 del capítulo V y Anexo V.1 de la Adenda Complementaria 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	El área de influencia para el componente flora y vegetación considera una superficie de 25,1 ha que corresponde al área donde se ejecutarán las partes, obras y actividades del proyecto (Figura 1-7 del Anexo 13 de la Adenda de la DIA). Mientras que el área de influencia del componente fauna abarca una



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.

superficie de 27 há correspondiente al área de intervención del proyecto y un buffer de 3 m (Figura 1-8 del Anexo 13 de la Adenda de la DIA).

Flora y vegetación: el área de influencia del proyecto se caracteriza porque se encuentra desprovisto de vegetación en un 90,14%. Se registraron 8 especies de plantas vasculares, las cuales se concentran en áreas de individuos aislados de *Acacia caven* y *Schinus areira*, formaciones que no constituyen bosque ni formaciones xerofíticas debido a la definición de superficie y densidad de las mismas.

De igual forma se registraron dos especies clasificadas en categoría de conservación; correspondientes a las suculenta *Cumuloputia sphaerica*, clasificada como En Preocupación Menor (LC) de acuerdo con el Decreto Supremo N°19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, y a *Eulychnia acida* catalogada en la misma categoría por el Decreto Supremo N°41/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual fue identificada en sólo dos puntos de muestreo.

Todas las especies registradas corresponden a taxas nativos y/o endémicos. Se determina que el proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión agrícola, por lo que se considera que la realización de este proyecto no generará un impacto negativo significativo sobre el ecosistema terrestre en estudio.

Fauna: el catastro de fauna potencial arrojó un total de 136 especies, entre las cuales 5 (3,7%) corresponden a anfibios, 12 (8,8%) a reptiles, 85 (62,5%) a aves y 34 (25%) son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 122 (89,7%) son nativas y 12 (10,3%) son exóticas.

Al establecer categorías de conservación según la legislación vigente, la única especie en categoría de conservación de baja movilidad registrada corresponde a *Spalacopus cyanus* (cururo), la cual se encuentra clasificada como Preocupación menor según el Reglamento de Clasificación de Especies D.S N°16/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Es endémico de Chile, y sus distintas subespecies presentan una amplia distribución, abarcando desde Caldera (Región de Atacama) a las costas de las provincias de Curicó y Ñuble (regiones del Maule y del Ñuble).

El titular contempla como medida de control un Plan de Perturbación Controlada para esta especie (Anexo II.4 de la Adenda Complementaria de la DIA).

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 numerales 3.4.2 y 3.4.3, y Anexo 3.6 y 3.7, todos de la DIA; numerales 3.2 y 3.3 del capítulo V, Anexo 13, 14 y 17, todos de la Adenda de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En lo que respecta al componente calidad de aire se concluye que la condición base del componente aire no variará significativamente producto de las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto. En lo que respecta al componente suelo, el proyecto se desarrollará en un área que no cuenta con suelos singulares y la magnitud y duración del impacto es acotado, por lo que no considera efectos sobre la superficie y características del suelo en relación a su condición de base. En lo que respecta al componente agua, en el área del proyecto no se contempla la explotación o uso de aguas superficiales o subterráneas alguna. Para mayor detalle, ver numeral 3.14.2 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 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.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo al levantamiento de información respecto a las emisiones de ruido del proyecto, la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción, son marginales, lo que permite concluir que no habrá afectación a la fauna del lugar. Cabe precisar que al interior de área del Proyecto no existe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.



	Para mayor detalle, ver numeral 3.14.2 de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no generará impactos significativos asociados al manejo de sus residuos industriales peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas. Estos se manejarán de manera puntual y en cantidades acotadas, cumpliendo las exigencias establecidas en la normativa sanitaria vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla la explotación o afectación de aguas subterráneas ni superficiales, además no generará descargas o uso de ningún cuerpo de agua. El contexto hidrológico del área de influencia identifica al Río Limarí, el canal Cogotí y diferentes quebradas, denominadas Quebrada Sin Nombre y Quebrada Los Negros. La Quebrada Sin Nombre, se emplaza por el centro del área del proyecto, no obstante, la proyección espacial de las partes, obras y actividades del proyecto no contemplan su intervención alguna. Los resultados de la simulación Hidráulico de la Quebrada de Los Negros y la Quebrada Sin Nombre, muestran que el emplazamiento del proyecto no interfiere con el área de inundación para una crecida de 100 años de período de retorno bajo los caudales máximos obtenidos. 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 numeral 3.3.5 de la DIA; numeral 4 del capítulo V y Figura 1-5 del Anexo 13 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.2 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 de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos se caracteriza por un sector rural de actividades agrícolas, principalmente colindantes al área donde se emplazará la LMT del proyecto, al interior de fundo Las Mercedes en la comuna de Ovalle. Fuera de este fundo a un costado de la Ruta



	D-615, se identifica un sector denominado El Reloj, correspondiente a un grupo de parcelas y la localidad de Potrerillos Bajo ubicada a 1,6 km al norte del área de intervención del proyecto. En lo que respecta al fundo Las Mercedes, su principal y única actividad económica corresponde a la agrícola, aunque es posible encontrar al interior del fundo algunas edificaciones de uso habitacional, empleadas por trabajadores de la empresa, bajo la modalidad de vivienda cedida por los propietarios. Se identifican, tres familias de trabajadores que viven al interior del fundo, de las cuales la más cercana al proyecto se encuentra a una distancia cercana a los 270 metros de éste. En cuanto al sector El Reloj, se encuentra cercado, y los accesos constan de portones o rejas con candados, que impiden el paso de personas extrañas. Este conjunto de parcelas tendría aproximadamente 60 casas, de las cuales cerca de la mitad serían habitadas de forma permanente, mientras que el resto presentaría un uso esporádico. De estas parcelas, alrededor de 6 se encuentran en el área de influencia del Proyecto, emplazadas entre la ruta D-615 y el canal Cogotí. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.14.3 y Anexo 3.10 ambos de la DIA y Figura 1-12 del Anexo 13 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.	En relación a la actividad agrícola identificada en el área de influencia, esta no verá modificada su condición base, dado que el área agrícola en que se emplazará parte del proyecto, correspondiente a la línea de transmisión de este, corresponde a un camino interior ya existente, no siendo necesaria la generación de nuevos caminos. En cuanto al área de módulos solares, se identificó que no existe ningún tipo de actividad productiva basado en recursos naturales que pudiera ser intervenida con el Proyecto. Cabe hacer presente que se identificó que, en esta zona, que ronda las 25 hectáreas, suelen pastar 2 caballos pertenecientes a uno de los trabajadores que habita en el fundo, sin embargo, de acuerdo a entrevistas directas con éste, señala que no sería un inconveniente para esta actividad, puesto que los animales pueden pastar en cualquier sector del fundo, el que posee una extensión total de alrededor de 500 hectáreas según lo informado por los entrevistados en terreno.



	En este sentido, la superficie que emplea el proyecto corresponde a aproximadamente el 5% del total de fundo Las Mercedes. En el área de influencia no se desarrollan otras actividades económicas o culturales vinculadas a los recursos naturales cuyo acceso pudiera verse intervenido con el proyecto. Por lo tanto, considerando las características del proyecto, se puede concluir que este no generará impactos significativos asociados a la intervención, uso o restricción de ningún recurso natural utilizado por grupos humanos. Para mayor detalle, ver numeral 3.14.3 y Anexo 3.10, ambos de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En general las vías de conectividad presentes en el área de influencia, tanto asfaltadas como no asfaltadas, presentan un estado adecuado para soportar el flujo vehicular que implica el desarrollo del Proyecto en sus diferentes etapas, por tanto, no se restringirá la libre circulación ni se aumentarán los tiempos de desplazamiento de las actividades económicas que se realizan en el área de influencia. Particularmente, de acuerdo a lo informado por los entrevistados, la Ruta D-615 en esta zona presenta baja circulación, ya que no cuenta con áreas densamente pobladas, encontrándose estas en el sector norte de Potrerillos Bajo, a una distancia de 1,6 kilómetros al norte del Proyecto. Además, los flujos se dan principalmente hacia el acceso norte de la ciudad de Ovalle, donde se encuentra el puente Los Peñones, mientras que el acceso al Proyecto está dado por el acceso sur. En base a lo anterior, debido a la magnitud del Proyecto, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia, o a los desplazamientos que se generan en las localidades más cercanas al Proyecto Para mayor detalle, ver numeral 3.14.3 y Anexo 3.10, ambos de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	La ejecución y operación del proyecto no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y servicios sanitarios asociados al bienestar básico en ninguna de sus fases, para ningún grupo humano del sector. Respecto del acceso a los servicios básicos, el desarrollo del



	Proyecto no representa una carga a los servicios básicos presentes en el territorio: energía eléctrica, servicios higiénicos, agua potable o de riego, etc., dado que todos estos serán dispuestos de manera autónoma. El proyecto tampoco intervendrá la infraestructura disponible para servicios de salud o educación ni acceso a transporte, tampoco el acceso a bienes que presenta la población local en el área descrita. Para mayor detalle, ver Anexo 3.10 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.	El proyecto se emplazará en una zona donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, así como tampoco se llevan a cabo manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercados. Aun así, se identificó en el área de influencia una zona en que se llevan a cabo celebraciones y capacitaciones para trabajadores de la Agrícola Las Mercedes. Las celebraciones que se llevan en el lugar corresponden principalmente a la fiesta de fin de año y fiestas patrias, las que, por lo que general, se llevan a cabo con la empresa, los trabajadores y, en algunas ocasiones, con sus familiares. Esta zona se ubica a una distancia aproximada de 200 metros del Proyecto, y no será afectada por este en ninguna de sus etapas. Fuera del área de influencia se identificó el sector en que se llevan a cabo algunas celebraciones de la localidad de Potrerillos Bajo, zona ubicada a una distancia de 1,6 kilómetros lineales al norte del proyecto, no relacionándose con este en ninguna de sus etapas. Por lo tanto, el proyecto no generará impactos significativos asociados a este literal.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No se identifican en el área del proyecto grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.



Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existe presencia de poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, 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 próxima 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.	El Proyecto se localiza al interior de un sector rural, y éste no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. Respecto a áreas colindantes de importancia para la conservación de la diversidad biológica, al analizar la información de áreas administradas bajo el SNASPE, Sitios Prioritarios para la conservación de la Biodiversidad, sitios RAMSAR, Santuarios de la Naturaleza, y parques y reservas de propiedad privada, se presenta en términos de análisis territorial, la que se encuentra más cercana al emplazamiento del Proyecto, aproximadamente a unos 35,3 kilómetros de distancia hacia el norte es el Monumento Natural de Pichasca, lo cual lo sitúa fuera del rango de influencia del proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 3.6 y 3.14.4, ambos 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 existe una oferta turística y áreas de valor turístico que puedan verse afectados por las actividades y obras del proyecto. El Proyecto no se encuentra incluido dentro de Áreas de Desarrollo Turístico definidas por los instrumentos de planificación territorial ni de Zonas y Centros de Interés Turístico (ZOIT y CEIT) por consiguiente no atrae flujos de visitantes o turistas hacia el área. Al respecto, se puede indicar que el Proyecto se encuentra aproximadamente 190 km de la



	ZOIT Valle del Elqui (más cercana). Para mayor detalle, ver numeral 4.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo al levantamiento de información sobre Paisaje, Se identificaron 7 puntos de observación en terreno, con los cuales se elaboraron igual número de cuencas visuales (Figura 1-10 del Anexo 13 de la Adenda de la DIA). Se identifica una unidad de Paisaje, que presenta un relieve más homogéneo con pequeñas alturas y mayormente terrenos planos, de carácter muy árido con quebradas y esteros que lo cruzan, forma parte de la hoya hidrográfica del Río Grande, principal afluente del río Limarí. Se establece que el área donde se ejecutará el Proyecto posee un valor paisajístico con una calidad valorada como media - baja, lo que implica que no cuenta con valor paisajístico, ya que visualmente no posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la haga única y representativa derivando por tanto que el proyecto no tendrá efectos sobre la magnitud o duración de la visibilidad del Paisaje. Para mayor detalle, ver numeral 3.5.2 y Anexo 3.9, ambos de la DIA, numeral 4.2 del capítulo V 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.	Respecto a la visualización del proyecto, es posible identificar que en términos de bloqueo de vistas es local aplicado al área de proyecto, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En términos de intrusión visual, el impacto es menor, de poca relevancia, puesto que se trata de un sector que actualmente soporta una intervención antrópica permanente y de amplia cobertura. Además, el proyecto es de baja altura, por lo que tampoco significará una obstrucción visual. En términos de incompatibilidad visual, es de menor magnitud, ya que las partes y obras del proyecto se integran en el paisaje intervenido antrópicamente por actividades relacionadas al cultivo, construcción de mobiliario urbano y subdivisiones prediales. Por último, en término de pérdida de atributos biofísicos, es menor, ya que el proyecto y su edificación no contempla una modificación temporal o pérdida parcial de un determinado atributo biofísico.



	En relación a la incorporación del proyecto y los observadores, se determina que en general la mayoría de los observadores quedan afectados a vistas generalizadas y panorámicas, pero con presencia de barreras visuales topográficas y antrópicas. Dadas las características topográficas, la Ruta D-615 concentra a la mayor cantidad de observadores relevantes del Proyecto. 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. No obstante, lo anterior el titular contempla como medida de control la habilitación de una cortina vegetal en el deslinde oriente del área del proyecto, con el objetivo de atenuar la intrusión visual respecto a los paneles fotovoltaicos. Para mayor detalle, ver numeral 11.1.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Para mayor detalle, ver numeral 3.14.5 y Anexo 3.9 ambos de la DIA y numeral 4.1 del capítulo V de la Adenda de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En términos turísticos, el área en donde se emplazará el proyecto, no posee valor en los términos expresados en este artículo, ya que esta área no tiene valor paisajístico, cultural y/o patrimonial que atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella, por cuanto se trata de predios de producción agrícola. Conforme a ello, en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de algún atractivo turístico reconocido por el SERNATUR, por tanto, no existe obstrucción de acceso ni alteración a zonas con valor turístico. Del mismo modo, en el área de influencia del proyecto no se localiza en una superficie que atraiga turistas o con potencialidad de realizarlo. Como ya se indicó, el proyecto no considera la intervención de algún área declarada como Zona o Centro de Interés Turístico Nacional, así como tampoco sus actividades a ejecutar, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 del capítulo V de la Adenda de la DIA.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No Aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes	El área de influencia corresponde al área donde se desarrollarán las actividades y obras del proyecto en tierra, tanto temporales como permanentes. Por lo tanto, el área de influencia corresponde a 25,1 ha (Figura 1-9 del Anexo 13 de la Adenda de



al patrimonio cultural.	la DIA). De acuerdo al levantamiento de información del área de influencia del proyecto, no se observó presencia de hallazgos o elementos pertenecientes al patrimonio cultural. Para mayor detalle, ver Anexo 3.8 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los antecedentes levantados en la prospección arqueológica realizada, el proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o modificará en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área del proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área del proyecto no existen sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura de alguna comunidad, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Para mayor detalle, ver Anexo 3.10 de la DIA.

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

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



8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones del plan de prevención de contingencias y emergencias se pueden visualizar en capítulo 2 de la DIA y Anexo 4 de la Adenda de la DIA. A continuación, se presenta las medidas y acciones más relevantes al respecto:

8.1.1. Riesgo de Sismo

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia asociada a sismo	
Riesgo o Contingencia	Riesgo o contingencia asociada a sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de intervención del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones típicas que den cumplimiento a normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. Se capacitará y entrenará anualmente al personal en labores de rescate y emergencia. A modo general se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción. Si se produce un movimiento sísmico de gran magnitud. Se dará alerta de manera inmediata, para que se active el plan de emergencia y la evacuación del personal. Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, proceder a cortar la energía eléctrica de las faenas, talleres y toda instalación. Se realizarán simulacros.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2-2 del capítulo 2 de la DIA; Anexo 4 de la Adenda de la DIA; y Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Se activará la alarma de Sismo. - Se suspenden las actividades de la faena. - Se suspende el suministro de energía. - Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del



	proyecto. - Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas venideras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Sismo en Faena. Lo anterior se activa en caso de un evento sísmico de magnitud superior a 7,0 en escala de Richter y que tenga incidencia ambiental, previa evaluación interna y valoración del mismo para ser informado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2-2 del capítulo 2 de la DIA, Anexo 4 de la Adenda de la DIA, Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.2. Riesgo o contingencia por Derrame de Sustancias Peligrosas y/o Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia asociada a derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. Estos productos químicos serán entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Los tambores de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. - Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarán en lugares adecuados y en tambores vacíos y cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados



	o devolución a los proveedores. - Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro estará de acuerdo con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya. - Croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega. Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del Ministerio de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2-6 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA, Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente: i) Acciones Iniciales: el chofer, operador u otro dará aviso Inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias se identificará el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia. ii) Acciones de Control: se procederá a avisar al Encargado de emergencias del proyecto, quien coordinará las actividades y avisos (a terceros tales como Bomberos, Carabineros etc.). Como acción inmediata de precaución, aislar el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las



	direcciones. En caso de derrames de líquidos, trate de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evite la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. Mediante el equipo de respuesta a emergencias trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. Mantener alejado al personal no autorizado. Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento. Para dar cumplimiento a esto el equipo de respuesta a emergencias, la ITO y el Titular contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, Bomberos y Carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto. iii) Acciones posteriores: si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada. Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno. Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria. La disposición final se realizará en una instalación autorizada. En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos. La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones. Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación
--	---



	y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas. Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro. Para mayor detalle, ver tabla 2-6 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe preliminar que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención. Se evaluará la magnitud del incidente, y en caso de que su valoración sea de magnitud se activará el proceso de información. En el caso de contingencias en caminos públicos, o de accidentes y/o derrames de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51- 2542207). En caso de transitar por rutas concesionadas deberá además dar aviso a la concesionaria respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2-6 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA y Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1.3. Riesgo de incendio 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	Actividades en etapa de construcción y cierre y actividades de la etapa de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Capacitación al personal:</u> en forma previa al inicio de las actividades, se realizarán charlas respecto a incendios, incluyendo aquellos vinculados a la vegetación, en materias de manejo de herramientas de combate de incendios forestales, donde se les indicará los sitios en los cuales las herramientas de combate estarán localizadas (instalación de faenas, por ejemplo), así como el número y tipo de herramientas consideradas para dicha contingencia, acorde a lo definido por el prevencionista de riesgos. Adicionalmente en la construcción del proyecto se conformará



	una brigada de emergencia, la que estará entrenada y/o capacitada en controlar incendios por medio del “método directo e indirecto”. Se instalarán las herramientas y equipos en la instalación de faena, con su respectiva señalética, y lugar adecuado para su ubicación y orden. Adicional a la conformación de la brigada de emergencia, se capacitará al personal con respecto al sistema de comunicaciones y actuaciones para combatir un incendio forestal en las inmediaciones del proyecto. Se realizará una capacitación al inicio de la fase de construcción, y una segunda al 4° mes. <u>Limpieza previa:</u> antes del inicio de las actividades constructivas propiamente tal, se limpiará las zonas de basura y pasto seco. <u>Instalación de señalética:</u> se colocarán letreros alusivos a la prevención de incendios asociados zonas especiales para fumadores, prohibiciones de fogatas y quemas de basura, y zonas de seguridad y vías de evacuación, entre otros. <u>Retiro de Basura:</u> toda la vegetación (ramas, paja u otros), se retirará en forma inmediata del predio hacia un lugar de disposición autorizada. <u>Instalación de basureros:</u> en la instalación de faena, se contará con contenedores cerrados para dejar la basura y evitar su dispersión. <u>Definición de zonas de trabajo:</u> en la instalación de faena, se han fijado zonas de trabajo (taller, zonas de residuos, etc.) para disminuir potenciales causas de incendios de vegetación, por ejemplo: chispas de corte de fierro, soldaduras o similares. <u>Despeje de áreas:</u> se despejará (limpiará) una vez al mes el perímetro alrededor de la instalación de faena en un ancho de 1 metros al menos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores y actividades realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12.3 del capítulo I de la Adenda de la DIA y Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que se encuentre más cercano al foco de incendio dará aviso de inmediato a la persona encargada (prevencionista de riesgos u otro profesional) de coordinar las comunicaciones y



	las acciones a seguir. El encargado evaluará la magnitud del foco y a partir de ellos tomará las siguientes acciones: ✓ Intentar controlar el foco con extintores u otros medios que se dispongan (pala, rastrillo y otros). ✓ Hacer el llamado a Bomberos y dar la instrucción para retirar (evacuar) al personal hacia zonas de seguridad. ✓ Se realizará aviso a CONAF de la Región, CONAF Provincia del Limarí, Edificios Públicos Piso 3 Of. 302, Ovalle, Teléfonos: (56) 532620058 – 532630046. ✓ Adicionalmente, se debe retirar el equipamiento y materiales cercanos al foco de incendio. Una vez terminado el evento, se debe vigilar el área para evitar un rebrote, además de realizar una investigación para conocer las causas y así evitar una futura ocurrencia del mismo evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 12.3 del capítulo I de la Adenda de la DIA, Anexo I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera

Tabla 9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	- Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. - Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, corresponden



Tabla 9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
sustancias a la que aplica	a las siguientes: Fase de construcción: tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos internos del proyecto, combustión de vehículos en caminos internos del proyecto, combustión grupos electrógenos y movimiento de tierra. Fase de operación: tránsito de vehículos por caminos internos debido a actividades de mantención. Fase de cierre: actividades de desmantelamiento, tránsito de vehículos livianos y pesados en caminos internos del proyecto.
Forma de cumplimiento	De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea base y las normas de calidad primarias respectivas. Se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado: - Humectación de caminos internos y acceso diariamente. En todas las etapas del proyecto. - Aplicación de estabilizado/bischofita en caminos internos y acceso. Se aplicará sólo una vez en etapa de construcción. - Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 10 km/h con instalación de señalética respectiva. Se aplicará en todas las etapas del proyecto. - Control de carga de camiones, a través del ingreso y egreso de éstos. - Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona. Se aplicará en etapa de construcción y cierre. - Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del proyecto con instalación de señalética respectiva. Se aplicará en todas las etapas del proyecto. - Capacitación trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. Se realizará mensualmente en etapa de construcción y cierre. Además, se generarán emisiones de la combustión interna de grupos electrógenos. Se contempla un grupo electrógeno en etapa de construcción y cierre respectivamente (750 kVA). Para lo anterior, se contempla la declaración de las emisiones de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente son las siguientes: - Se mantendrá registro de inspecciones y registros fotográficos de la instalación de señaléticas respectivas.



Tabla 9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	- Se mantendrá registro fotográfico de ingreso/egreso de camiones. - Registro de capacitaciones en obra. - Registro fotográfico y registro de aplicación de estabilizado/bischofita. - Registro fotográfico y registro de aplicación de agua. - Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.retc.cl.
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 6.2.2.1 y Anexo 3.1, todos de la DIA; numeral 1.1 del capítulo II, Anexo 5 y Anexo 6, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 1 del capítulo II y Anexo II.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.2. Ruido.

Tabla 9.1.2 Ruido	
Componente/materia:	Emisiones de Ruido.
Normas legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales obras, partes o acciones del proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, corresponderán a las siguientes: - En la fase de construcción, las fuentes de ruido principales estarán asociadas a la operación de maquinarias y 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 (6) correspondientes todos a casa habitación, de estos se identifican que en 2 se supera en entre un 2 a 7 db sobre lo establecido en la normativa ambiental vigente al respecto. Para lo anterior el titular contempla como medida de control la instalación de barreras modulares de 2,44 metros de altura, compuesta por un material con densidad superficial de masa de al menos 10 kg/m² o similar como planchas de OSB de 15 mm de espesor y se ubicarán en el perímetro de la instalación de faena respecto a los receptores sensibles cercanos correspondientes (ver tablas 33 y 34, ambas de la Adenda de la DIA). Se realizarán inspecciones periódicas del estado de los paneles acústicos, mediante registro fotográficos cada dos semanas, y en caso de requerir su reparación o reemplazo se realizará.



	Considerando lo anterior, se establece que el proyecto cumple con la normativa vigente en esta materia, no sobrepasando los niveles de presión sonora establecidos para la zona y no existirá afectación a receptores sensibles cercanos al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de instalación de paneles acústicos, el cual se actualizará cada dos semanas y en caso de requerir su reparación o reemplazo se realizará.
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 6.2.2.3 y Anexo 3.2, ambos de la DIA; numeral 6.2.2.3 del Anexo 5, numeral 2.1 y 2.2 del capítulo II y Anexo 7, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2 del capítulo II y Anexo II.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.3. Efluentes líquidos

Tabla 9.1.3 Efluentes líquidos	
Componente/materia:	Efluentes Líquidos.
Normas legales	- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará aguas servidas debido a la presencia de trabajadores en las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará aguas servidas durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto. Se contempla la evacuación de estas aguas servidas a través de baños químicos en etapa de construcción y cierre, cuya limpieza y retiro, será de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente y estará a cargo de empresas autorizadas del rubro. Por su parte en etapa de operación se contempla baños permanentes y sistema de fosa séptica y dren de infiltración, para la evacuación de aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las empresas que entreguen el servicio de retiro de aguas servidas. Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proveerá y mantendrá los baños químicos. Para etapa de operación: obtención Permiso Ambiental Sectorial Mixto, artículo 138 del Reglamento SEIA, y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud Región de Coquimbo.
Forma de control y	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las



seguimiento	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 6.2.2.2 de la DIA y numeral 6.2.2.2 del Anexo 5 de la Adenda de la DIA.

9.1.4. Residuos Sólidos

Tabla 9.1.4 Residuos Sólidos	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Normas legales	- Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. - Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	En etapa de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos, no peligrosos y peligrosos respectivamente. En etapa de construcción, operación y cierre estos residuos serán almacenados temporalmente en área acondicionada y autorizada para ello, dentro del área del proyecto. Para lo anterior el titular solicitó los respectivos permisos ambientales sectoriales asociados a los artículos 140 y 142 ambos del Reglamento del SEIA. Por último, los paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, se manejarán como residuos sólidos peligrosos en todas las etapas del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto, artículo 140 del Reglamento SEIA, para la construcción, operación y cierre y funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos. Obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto, artículo 142 del Reglamento SEIA, para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Comprobante de registro en el Sistema REP (RETC), y declaración anual. Registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que



	sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda. Registro de retiro por empresa autorizada y acreditada de todos los residuos generados (domésticos, peligrosos y no peligrosos), durante las etapas 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 6.2.2.8 de la DIA; numeral 6.2.2.8 del Anexo 5, numeral 8 del capítulo II, numeral 2.2 del capítulo V, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 6 del capítulo II y Anexo II.3, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.5. Combustibles Líquidos.

Tabla 9.1.5 Combustibles líquidos	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Normas legales	- Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla suministro de combustible en el área del proyecto en etapa de construcción, por medio de empresas autorizadas del rubro y estanque de combustible.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre se utilizará un grupo electrógeno, para lo cual se llevará a cabo la carga de combustible, por medio del estanque habilitado en estas fases. La capacidad del estanque de combustible será de 1000 L. Se contempla un plan de protocolo de carguío de combustible, según la legislación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación del protocolo de llenado de combustible.
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 6.2.2.7 de la DIA y Anexo II.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.6. Contaminación Lumínica

Tabla 9.1.6 Contaminación Lumínica	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Normas legales	Decreto Supremo N°43/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla el uso de luminarias durante la ejecución del proyecto.
Forma de cumplimiento	Toda la luminaria que se utilizará en el área del proyecto, durante todas las fases del proyecto, corresponderán a sistemas de luminarias certificadas y con ángulos de iluminación de baja incidencia de forma de no proyectar el haz de luz hacia el cielo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar.
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 6.2.2.9 de la DIA y numeral 6.2.2.10 del Anexo 5 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 Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas legales	- Ley N°17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales. - Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación 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 no se identifica en el área de influencia, presencia de hallazgos o elementos pertenecientes al patrimonio cultural. De igual forma el titular llevará a cabo las siguientes medidas de control: Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos, y su normativa relacionada, una previo al inicio de la etapa de construcción, una previo a la primera actividad de mantención en el caso de la operación y una previo al inicio del cierre del proyecto por medio de un arqueólogo calificado. 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 capacitaciones, con respectivas firmas y asistentes y fotografías de las capacitaciones realizadas respectivamente.
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 6.2.2.5 y Anexo 3.8, ambos de la DIA; numeral 6.2.2.5 del Anexo 5 de la Adenda de la DIA; y Anexo II.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.2. Fauna Silvestre

Tabla 9.2.3 Fauna Silvestre	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma legales	- Decreto Supremo N°29/2012 que Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres Según Estado de Conservación. - Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Ley de Caza. - Decreto Supremo N°5 del Ministerio de Agricultura que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra, habilitación y de camino de acceso e internos del proyecto, actividades de construcción en general.
Forma de cumplimiento	El catastro de fauna potencial arrojó un total de 136 especies, entre las cuales 5 (3,7%) corresponden a anfibios, 12 (8,8%) a reptiles, 85 (62,5%) a aves y 34 (25%) son mamíferos. Respecto al origen biogeográfico, 122 (89,7%) son nativas y 12 (10,3%) son exóticas. Cabe mencionar que la única especie en categoría de conservación de baja movilidad registrada corresponde a <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo), la cual se encuentra clasificada como Preocupación menor según el RCE D.S. N°16/2016 de Ministerio del Medio Ambiente, dado que no cumple los requisitos para presentar categoría de amenaza. El titular implementará las siguientes medidas de control al componente fauna silvestre: - Se realizarán capacitaciones previo a la etapa de construcción, operación y cierre para los trabajadores. La capacitación será en base a la información de la normativa, y los registros identificados en la



	caracterización de fauna. En cuanto a la fase de operación el personal acudirán en épocas de mantenciones por lo cual la capacitación por medio de un especialista en fauna se realizará una única vez, para luego quedar ésta en obra y ser transmitida por el personal a cargo de mantenciones. En cuanto a las fases de construcción y cierre, esta capacitación será una vez en la construcción y una vez en el cierre. - Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre y se instalará señalética respectiva, igualmente al interior del área del proyecto. - Plan de perturbación controlada previo a la construcción (Anexo II.4 de la Adenda Complementaria de la DIA) para <i>Spalacopus cyanus</i> (cururo): se ejecutará previo a la fase de construcción. El indicador de éxito será la ausencia visual de actividad en colonias de <i>S. cyanus</i> en el área de perturbación. Esto será confirmado por la ausencia de avistamientos, huellas, u otro registro directo o indirecto una vez finalizada la perturbación controlada. Se hace presente al respecto, que, en relación a la metodología del plan de perturbación controlada, que en caso de que luego de pasadas 4 semanas del uso de ultrasonido para ahuyentar a los ejemplares se mantiene actividad de las colonias dentro de las madrigueras, se debe realizar excavaciones cuidadosas con palas, y la profundidad de estas excavaciones deben ser como mínimo de 40 cm de profundidad en concordancia con la profundidad que alcanzan las cámaras de almacenamiento de comida. Luego de la o las campañas de perturbación y luego de la liberación del área, se generará un informe con los resultados de la medida, el cual será firmado por un profesional de las ciencias biológicas con experiencia en este tipo de procedimientos, contener registro fotográfico y cartografías explicativas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inducciones y/o capacitaciones realizadas en cada fase del proyecto. Informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SAG) en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez concluida la actividad. Lo anterior, a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).
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 6.2.2.10 de la DIA, numeral 6.2.2.11 del Anexo 5, numeral 6 del capítulo II de la Adenda de la DIA, numeral 3.2 del capítulo II y Anexo II.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTOS AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos



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

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

Tabla 10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial N°138, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sistema de evacuación de aguas servidas en etapa de operación del proyecto, consistente en fosa séptica y drenes de infiltración. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 6.1 de la DIA; Anexo 15 de la Adenda de la DIA; y numeral 1 del capítulo III y Anexo III.1 ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular debe rectificar en la tramitación sectorial del permiso el índice de infiltración (l/m2/día) asociado al dren de infiltración del sistema de manejo de aguas servidas propuesto. El ensayo válido para la determinación del citado índice es el definido por el D.S. N°236/1926.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°78 de fecha 11 de noviembre del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme 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 y un sitio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre, respectivamente. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 6.2 de la DIA; Anexo 10 de la Adenda de la DIA y numeral 2 del capítulo III y Anexo III.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sitio de almacenamiento para residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, deberá considerar un área de lavado e higienización de contenedor (es) con desagüe hacia una pileta o



	sumidero, piso base de hormigón impermeable y ventilación con protección contra vectores.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°78 de fecha 11 de noviembre del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme 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 y cierre considera sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 6.3 de la DIA; Anexo 11 de la Adenda de la DIA y numeral 3 del capítulo III y Anexo III.3 ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°78 de fecha 11 de noviembre del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

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

Tabla 10.2.4 Permiso ambiental sectorial N°160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla instalaciones permanentes que están sujetas al presente permiso. Los antecedentes del citado permiso están contenidos en el Anexo 6.4 de la DIA y Anexo 12 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamento del órgano competente	Ordinario N°1123 de fecha 28 de octubre del 2020 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial. Ordinario 1148 de fecha 11 de noviembre de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial.

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

Tabla 10.2.5. Pronunciamento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se



establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto. La superficie de intervención del proyecto se encuentra regulada por el Plan Regulador Intercomunal del Limarí (ZR-RM).
Calificación de la parte u obra	Inofensiva. Los antecedentes del citado pronunciamiento se presentan en Anexo 9 de la Adenda de la DIA, numeral 8 del capítulo II de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°78 de fecha 11 de noviembre del 2020 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció calificando a la actividad como Inofensiva.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Implementación de Pantalla Vegetal.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Implementación de Pantalla Vegetal	
Impacto asociado	Impacto visual producto de las obras y actividades del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Durante la construcción del proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> disminuir la afectación visual que generen las obras del proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará una cortina o pantalla vegetal en la zona ubicada entre el proyecto y la Ruta D-615. El tipo de árboles a utilizar para este tipo de acción será de la zona que sean arboles perenne y nativos, que actúen como pantalla. <u>Justificación:</u> Se implementará para reducir el impacto visual de los conductores o transeúntes quienes transitan por la Ruta D-615.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> borde perimetral que colinda con la Ruta D-615. Cada árbol será colocado en una distancia de 3 a 4 metros. La ubicación de la pantalla perimetral vegetal en coordenadas UTM se puede visualizar en tabla I-7 y Anexo I.3, ambos de la Adenda de la DIA. <u>Forma:</u> se define una especie de rápido crecimiento (árboles nativos característicos de la zona) y que se adapten a las condiciones climáticas de la zona y se procede a plantar individuos en el sector seleccionado. <u>Oportunidad:</u> se ejecutará el compromiso durante la fase de construcción y de acuerdo con el cronograma del proyecto. Dado que la fase de construcción del proyecto tendrá una duración de 6 meses, se contempla que durante este periodo de tiempo se realicen las siguientes actividades: Demarcación de la ubicación de los árboles, cada 3 o 4 metros; colocación de los árboles en estado joven; su colocación será con mallas protectoras hasta que alcancen su prendimiento óptimo para



	permanecer firmes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Inspección visual, toma de fotografías e informe de cumplimiento. Lo anterior se realizará al final de concretar la actividad, es decir, finalizada la fase de construcción del proyecto. Luego, se inspeccionará su crecimiento en la fase de operación del proyecto, cada un año.
Forma de control y seguimiento	Luego de la plantación se generará un informe dando aviso de la implementación del compromiso. El informe respectivo será entregado a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) una vez concluida la actividad. Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).

11.2. Condiciones o exigencias

El presente proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto denominado “Parque Solas Las Mercedes” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/04/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/04/2020.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nuevo Mundo Ovalle FM Dial 88.9, los días 02, 03, 06, 07 y 08 de abril de 2020, según consta en el certificado s/n de fecha 9 de abril de 2020, emitido por la misma radio.

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

No se recibieron solicitudes de realización de Participación Ciudadana.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

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

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



14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	forestales
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Control de Emisiones a la Atmósfera. – Tabla 9.1.2 Ruido. – Tabla 9.1.3 Efluentes líquidos. – Tabla 9.1.4 Residuos Sólidos. – Tabla 9.1.5 Combustibles Líquidos. – Tabla 9.1.6 Contaminación Lumínica. – Tabla 9.2.1 Patrimonio Cultural. – Tabla 9.2.2 Fauna Silvestre.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Implementación de Pantalla Vegetal

KFS/ORB/GSL

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

