

CALIFICA AMBIENTALMENTE EL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO Y SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA EL
SUMINISTRO ELÉCTRICO A LOS TELESCOPIOS
SOAR, GEMINI SUR, RUBIN Y SUS INSTALACIONES
DE SOPORTE EN CERRO PACHÓN”.

<NUM_RES>

LA SERENA,

<FECHA_RESOLUCION>

VISTOS:

1. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA) ingresada el 27 de marzo de 2025, su Adenda de fecha 14 de agosto de 2025 y su Adenda Complementaria de fecha 14 de noviembre de 2025, del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**, (en adelante el Proyecto) presentado por The Association of Universities for Research in Astronomy Inc.
2. Los pronunciamientos y observaciones de los Órganos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA y que se detallan en el numeral 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante ICE) de la DIA del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**.
3. El Acta de Evaluación N°09/2025 de fecha 11 de diciembre de 2025 del Comité Técnico de la Región de Coquimbo.
4. El ICE N°20250410985 de la DIA del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** de fecha 11 de diciembre de 2025.
5. La Sesión N°09/2025 de fecha 19 de diciembre de 2025, de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo.
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**.
7. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); modificado por el D.S. N°30/2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Modificación al Decreto Supremo N°40, de 2012; la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°148, de fecha 10 de agosto de 2021, que Aprueba Modificación Texto Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo; Resolución TRA N°119046/3/2025, de 10 de abril de 2025, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra al Sr. Erwin William Gajardo Pizarro en cargo de Director Regional del SEA de la Región de Coquimbo; en la Resolución N°36, de fecha 19 de diciembre de 2024 de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención a Trámite de Toma de Razón; y en



el Decreto N°358 de fecha 01 de diciembre de 2023, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegado Presidencial Regional de Coquimbo.

CONSIDERANDO:

1. Que, **The Association of Universities for Research in Astronomy Inc.** (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) la DIA del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**. Los antecedentes del Titular son los siguientes:

1.1. ANTECEDENTES DEL TITULAR	
Nombre o Razón Social	Association of Universities for Research in Astronomy Inc. (AURA. INC).
RUT	92.142.000-5
Domicilio	Avenida Juan Cisternas N°1500, Comuna de La Serena, Región de Coquimbo
Teléfono	+56 51 2205214
Nombre Representante Legal	Rafael Antonio Areyuna Navarro.
RUT Representante Legal	6.600.486-4
Domicilio Representante Legal	Avenida Juan Cisternas N°1500, Comuna de La Serena, Región de Coquimbo
Teléfono Representante Legal	+56 51 2205214
Correo Electrónico Titular o Representante Legal	hbustos@aura-astronomy.org

Para mayor detalle, ver numeral 2.2 y Anexo N°2.1 ambos de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 11 de diciembre de 2025, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo ha recomendado aprobar el proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la Normativa Ambiental Aplicable.
- El Titular del proyecto subsanó los errores, omisiones e inexactitudes durante el proceso de evaluación.
- Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos que se señalan en los artículos 138, 140, 151 y 160 del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- No generaría ninguno de los efectos, características y circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, por lo tanto, no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

3. Que, en sesión de fecha 19 de diciembre de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo acordó calificar favorablemente el proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 11 de diciembre de 2025, el que forma parte íntegra de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda y en su Adenda Complementaria, las cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES.	
Objetivo General	El objetivo del proyecto es implementar un sistema de abastecimiento eléctrico sostenible a través de la construcción de un parque fotovoltaico de 4,5 MWp y un sistema de almacenamiento de energía (20 MWh). Esto permitirá optimizar el suministro energético principal de los observatorios Gemini Sur, Rubin y SOAR, contribuyendo a la descarbonización de la



	matriz energética y promoviendo el uso de energía limpia en las instalaciones asociadas.		
Descripción General del Proyecto	El proyecto consiste en modificar el sistema de abastecimiento eléctrico principal de los observatorios Gemini Sur, SOAR y Vera C. Rubin denominado previamente en el sistema como Gran Telescopio de Rastreo Sinóptico (LSST), los cuales actualmente utilizan un suministro convencional, proveniente del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y uso de generadores eléctricos de respaldo, el cual se aprobó en el contexto de la aprobación del proyecto denominado “Construcción y Operación de Gran Telescopio de Rastreo Sinóptico” aprobado mediante RCA N°409/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Coquimbo. El presente proyecto viene a modificar el citado proyecto a través de la construcción y funcionamiento de un parque fotovoltaico y un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS). La energía generada será evacuada mediante una línea de Interconexión de 23 kV de 662 metros, que se conectará a la red de distribución existente de Cerro Pachón. La energía generada por el parque fotovoltaico y su sistema de almacenamiento será para uso exclusivo de las instalaciones de los observatorios, que son instalaciones con fines científicos y académicos, sin inyectar la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).		
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	La tipología principal del Proyecto corresponde a la descrita en el artículo 3° literal c) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante RSEIA, correspondiente a: <i>“Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”</i> .		
Vida Útil	El Proyecto contempla una vida útil de 50 años y 10 meses.		
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de USD \$ 10.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto corresponderá a la habilitación del camino de acceso principal norte. Lo anterior, será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no será desarrollado por etapas.
		X	
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	Si	No	El presente proyecto corresponde a la modificación de un proyecto original que cuenta con RCA N°409/2008 denominado “Construcción y Operación de Gran Telescopio de Rastreo Sinóptico”. El presente proyecto tipifica a través de lo señalado en el artículo 2° del Reglamento SEIA asociado a <i>“Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”</i>.
	X		Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando: <i>“g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”</i>. Las modificaciones que contempla el presente proyecto se señalan en la siguiente tabla:



				Parte y obra para modificar	Referencia RCA N°32/2008	Modificación
				Suministro energético principal de las instalaciones de los telescopios Gemini, SOAR y Rubin en Cerro Pachón.	Considerando 3.2, letra a), Suministros. La energía eléctrica será suministrada por la Compañía Nacional de Fuerza Eléctrica (CONAFE). El observatorio cuenta con tendido eléctrico hasta las instalaciones en Cerro Pachón. [...].	El Proyecto consiste en la implementación de un parque fotovoltaico con una capacidad instalada de 4,5 MWp y un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías con una capacidad aproximada de 20 MWh destinado a almacenar los excedentes generados durante los periodos de baja demanda, para luego suministrar energía en momentos de alta demanda. La energía generada será evacuada mediante una Línea de Interconexión de 23 kV y 662 metros de longitud que se conectará a la red eléctrica existente en Cerro Pachón. El suministro energético proveniente de la red eléctrica actual se mantendrá como un sistema de respaldo ante fallas del presente Proyecto.
					El Proyecto contempla la instalación de un generador de energía eléctrica de respaldo, que será utilizado en caso de corte del suministro eléctrico proporcionado por la compañía eléctrica comercial [...].	El Proyecto actual incorporará un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías modulares BESS. Este sistema tiene como función principal acumular los excedentes de energía generados durante periodos de baja demanda, permitiendo su inyección al sistema en momentos de alta demanda. De esta manera, se optimiza el uso de la energía producida y se contribuye a la estabilidad del suministro eléctrico. El generador eléctrico se mantendrá como un sistema de respaldo ante fallas del presente Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Si la presentación del Proyecto o actividad deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA o un programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), o de una sentencia judicial.	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	
División Político - Administrativa	El Proyecto se sitúa en la Región de Coquimbo, Provincias de Elqui y Limarí, específicamente en las comunas de Vicuña y Río Hurtado, a 23 km al sur de la ciudad de Vicuña y 63 km al Sur Este de la ciudad de La Serena. El Proyecto se ubicará en el Cerro Pachón, localizado en el Valle del Elqui, a una altura de 2.556 m.s.n.m., en un terreno de propiedad del Titular. Para mayor detalle, ver numeral 2.1 del capítulo 1 y Anexo N°1.1 de la Adenda de la DIA.
Justificación de la Localización	La ubicación del parque fotovoltaico ha sido seleccionada estratégicamente por encontrarse en una zona con una privilegiada exposición a la radiación solar, siendo el norte de Chile el escenario ideal, debido a la escasez de nubosidad a lo largo del año y el elevado número de horas de radiación solar aseguran un aprovechamiento óptimo del recurso. El área de emplazamiento del Proyecto ha sido establecida considerando su cercanía con los observatorios y la infraestructura eléctrica existente en Cerro Pachón, lo que permite su instalación para abastecer con energía renovable a las instalaciones y actividades de investigación astronómica realizadas en el sector.
Superficie	El Proyecto utilizará una superficie total de 5,1 hectáreas (ha) entre obras temporales y permanentes. En la Tabla N°1 del Anexo 1.4 de la Adenda de la DIA, se presenta el detalle de la superficie efectiva a utilizar producto de la ejecución de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, sean estas temporales o permanentes.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de ubicación generales del Proyecto, correspondiente a los polígonos donde se emplazarán las distintas partes y obras, tanto temporales como permanentes, se detallan en Tabla N°1 del Anexo 1.4 de la Adenda de la DIA.
Caminos o Vías de Acceso	Para acceder al Proyecto se utiliza la Ruta 41-CH hasta el cruce con la Ruta D-317 (Av. San Carlos), cerca del Km 50 de la Ruta 41-CH, desde donde se toma la Ruta D-317 hasta el control de acceso a Cerro Pachón, para luego continuar por una Ruta secundaria de acceso hasta el área del Proyecto, la cual es propiedad del Titular.
La condición de riesgo climático de la zona.	Para mayor detalle de los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son objeto de protección del SEIA y que son pertinentes al presente proceso de evaluación, ver numerales 2.5.6 de la DIA.
Referencia al Expediente de Evaluación de los Mapas, georreferenciación e Información Complementaria sobre la Localización de sus Partes, Obras y Acciones	Para mayores detalles, ver Anexo 2.2 de la DIA, numeral 2 del capítulo 1 y Anexo N°1.1, ambos de la Adenda de la DIA.



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
El Proyecto considera ejecutar obras y partes tanto temporales como permanentes. Las instalaciones temporales brindarán apoyo a la construcción de las obras del Proyecto y serán instaladas de manera provisoria. Las instalaciones permanentes serán aquellas que permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto.			
De acuerdo con lo anterior, las partes y obras del Proyecto corresponden a las siguientes:			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faena representa la infraestructura de apoyo necesaria durante la fase de construcción del Proyecto. Se define como un polígono de aproximadamente 465,9 m², que incluye obras como oficinas, bodegas, comedor, servicios de agua potable e higiénico, estacionamientos, área de descanso, entre otros. Contemplará los siguientes componentes: - Oficinas. - Baños químicos. - Grupo electrógeno. - Área de estacionamiento. - Bodega N°1. - Bodega N°2. - Comedor/Área de descanso. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.2.1 y tabla N°2-19, ambos de la DIA, Anexo N°1.4 de la Adenda de la DIA.	Temporal	Construcción
Área de acopio de materiales	El Proyecto contará con un área designada para el almacenamiento y disposición de materiales de construcción del parque fotovoltaico y tareas de ensamble a un costado del área de los paneles fotovoltaicos, cubriendo una superficie aproximada de 2.528,3 m². En este espacio se almacenarán estructuras preensambladas para el soporte de los paneles, cableado, y otros componentes esenciales para el montaje del sistema fotovoltaico.	Temporal	Construcción
Área de acopio de módulos fotovoltaicos	El Proyecto contará con un área destinada al almacenamiento temporal de los paneles fotovoltaicos y para la carga y descarga de todos los pallets de módulos fotovoltaicos que serán requeridos durante el Proyecto hasta que puedan ser instalados en el parque fotovoltaico. Esta zona abarcará una superficie aproximada de 381 m².	Temporal	Construcción
Parque fotovoltaico (Parque FV)	El Parque Fotovoltaico contará con un área de 34.767,3 m², subdividido en dos unidades de generación, sector Norte y sector Sur. El Área de Paneles FV Norte ocupará una superficie aproximada de 2,7 ha, mientras que el Área de Paneles FV Sur ocupará una superficie de 0,76 ha. Cada unidad generadora estará compuesta por un centro de transformación montado sobre una losa de hormigón armado sobre el suelo, sin usar fundaciones profundas.	Permanente	Operación



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO															
	Las principales características del Parque Fotovoltaico corresponden a las siguiente: <table><tr><td>Superficie del Parque fotovoltaico</td><td>34.767,3 m²</td></tr><tr><td>Módulos FV de 710 W</td><td>6.328</td></tr><tr><td>Centros de transformación</td><td>2</td></tr><tr><td>Módulos por estructura</td><td>28</td></tr><tr><td>Capacidad de generación</td><td>4,5 MWp</td></tr></table> Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.2 de la DIA y numeral 3.4 del capítulo 1 de la Adenda del EIA.	Superficie del Parque fotovoltaico	34.767,3 m²	Módulos FV de 710 W	6.328	Centros de transformación	2	Módulos por estructura	28	Capacidad de generación	4,5 MWp				
Superficie del Parque fotovoltaico	34.767,3 m²														
Módulos FV de 710 W	6.328														
Centros de transformación	2														
Módulos por estructura	28														
Capacidad de generación	4,5 MWp														
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 6.328 paneles de silicio de 710 Wp cada uno, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 4,5 MWp de energía eléctrica. Estos módulos permiten aprovechar la radiación reflejada y el albedo local, lo que puede incrementar la potencia en hasta un 25% en comparación con módulos monofaciales. Las características principales de los paneles fotovoltaicos se resumen en la siguiente tabla: <table><tr><td>Potencial Panel (unitaria)</td><td>710 Wp</td></tr><tr><td>Material</td><td>Silicio policristalino</td></tr><tr><td>Potencial Panel (unitaria)</td><td>710 Wp</td></tr><tr><td>Material</td><td>Silicio policristalino</td></tr><tr><td>Dimensiones</td><td>2384 x 1303 x 35 mm</td></tr><tr><td>Rendimiento</td><td>80%</td></tr></table> Cabe hacer presente que los paneles utilizados cumplirán con todas las especificaciones de calidad y seguridad necesarias para el funcionamiento del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.2.1 de la DIA.	Potencial Panel (unitaria)	710 Wp	Material	Silicio policristalino	Potencial Panel (unitaria)	710 Wp	Material	Silicio policristalino	Dimensiones	2384 x 1303 x 35 mm	Rendimiento	80%	Permanente	Operación
Potencial Panel (unitaria)	710 Wp														
Material	Silicio policristalino														
Potencial Panel (unitaria)	710 Wp														
Material	Silicio policristalino														
Dimensiones	2384 x 1303 x 35 mm														
Rendimiento	80%														
Estructura de soporte	Los módulos fotovoltaicos estarán montados sobre estructuras metálicas de acero galvanizado con soportes fijos tipo atornillado. La disposición de los módulos será en orientación vertical, con dos módulos a lo ancho y 14 módulos por línea, totalizando 28 módulos por estructura. Además, los módulos estarán separados por un mínimo de 2 cm, lo que asegura una adecuada ventilación y reduce la acumulación de suciedad entre ellos.	Permanente	Operación												



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO											
	A continuación, se especifican las características técnicas de la estructura de soporte estandarizada. <table><tr><td>Material</td><td>Acero ASTM A-572 o similar.</td></tr><tr><td>Número de estructuras</td><td>226</td></tr><tr><td>Espaciado entre filas de estructuras [m]</td><td>8,5 m</td></tr><tr><td>Ancho de pasillo entre estructura</td><td>4,15 m</td></tr></table> Estas estructuras no requieren cimentación, ya que serán hincadas directamente en el terreno natural a una profundidad de aproximadamente 1,1 a 1,5 metros. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.2.2 de la DIA.	Material	Acero ASTM A-572 o similar.	Número de estructuras	226	Espaciado entre filas de estructuras [m]	8,5 m	Ancho de pasillo entre estructura	4,15 m		
Material	Acero ASTM A-572 o similar.										
Número de estructuras	226										
Espaciado entre filas de estructuras [m]	8,5 m										
Ancho de pasillo entre estructura	4,15 m										
Rama o String	Un string es el conjunto de módulos que se conectan en serie para obtener una tensión suficiente para que el inversor pueda trabajar según su tensión de diseño. Los strings se conectan en una caja de conexiones, donde el cableado empleado está diseñado para minimizar la caída de tensión. Cada estructura soporta la mitad de un string fotovoltaico, es decir, cada mesa conforma un string con 28 módulos. En total, el Proyecto contará con 226 strings. Esta disposición permite realizar la conexión de los módulos de forma sencilla, utilizando los conectores eléctricos integrados en los propios paneles para unir los módulos entre sí. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.2.3 de la DIA.	Permanente	Operación								
Centros de transformación	El parque contará con dos (2) centros de transformación, cuya función es elevar la baja tensión y transformarla en media tensión de 23 kV. El Centro de Transformación Norte tendrá una capacidad de conversión de 3,5 MW y ocupará un área aproximada de 112 m², mientras que el Centro de Transformación Sur tendrá una capacidad de conversión de 1 MW y ocupará un área aproximada de 66 m². Los centros de transformación del parque fotovoltaico contarán con inversores eléctricos que convierten la corriente continua (CC) generada en los paneles fotovoltaicos en corriente alterna (CA). El Centro de Transformación Norte tendrá veinte inversores y un transformador. El Centro de Transformación Sur tendrá seis inversores y un transformador. La conexión entre el parque fotovoltaico y los centros de transformación será mediante	Permanente	Operación								



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																	
	conductores eléctricos que serán instalados en bandejas porta cables. Estos cumplirán con la normativa vigente en cuanto a fabricación, instalación, terminaciones y pruebas.																
Sistema de almacenamiento de energía BESS (Sistema BESS)	El sistema de almacenamiento de energía contemplado tiene una capacidad de almacenamiento de 20 MWh. El sistema BESS, considera una superficie aproximada de 509 m², donde se albergarán contenedores para seis (6) bancos de baterías y para dos (2) centros de transformación, además de todos los conectores eléctricos requeridos entre estos. Cabe señalar que, si bien se consideran seis (6) bancos de baterías, uno de ellos estará sujeto a evaluación futura, de acuerdo con la demanda de las instalaciones de Cerro Pachón. Los bancos de baterías corresponderán a baterías de iones de litio, mientras que los centros de transformación corresponderán a unidades de Medium Voltage Power Station (MVPS,) los que contarán con unidades de control de baterías (PCS), inversores/rectificadores, transformadores de potencia y celdas de protección de media tensión. Las características principales del Sistema BESS son las siguientes: <table><tr><th>ITEM</th><th>Características</th></tr><tr><td>Capacidad de almacenamiento</td><td>20 MWh</td></tr><tr><td>Cantidad total de centros de transformación</td><td>2 unidades tipo SKID para inversor BESS</td></tr><tr><td>Módulos de baterías por Rack</td><td>8</td></tr><tr><td>Total de Rack (Strings)</td><td>48</td></tr><tr><td>Total de baterías</td><td>384</td></tr><tr><td>Cantidad de centros de transformación BESS (Inversor + Transformador BESS)</td><td>2 x PCS BESS (2 inversores BESS y 2 transformadores BESS)</td></tr></table> Adicionalmente, el Sistema BESS estará conectado con la sala eléctrica y de control, con el objetivo de optimizar el abastecimiento de las baterías y asegurar un suministro eficiente y continuo de energía, lo que permitirá la gestión en tiempo real de la carga y descarga de las baterías. Asimismo, facilitará la supervisión y control del estado de las baterías, permitiendo a los operadores tomar decisiones informadas sobre la operación y el mantenimiento del sistema. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.3 de la DIA, numeral 5.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	ITEM	Características	Capacidad de almacenamiento	20 MWh	Cantidad total de centros de transformación	2 unidades tipo SKID para inversor BESS	Módulos de baterías por Rack	8	Total de Rack (Strings)	48	Total de baterías	384	Cantidad de centros de transformación BESS (Inversor + Transformador BESS)	2 x PCS BESS (2 inversores BESS y 2 transformadores BESS)	Permanente	Operación
ITEM	Características																
Capacidad de almacenamiento	20 MWh																
Cantidad total de centros de transformación	2 unidades tipo SKID para inversor BESS																
Módulos de baterías por Rack	8																
Total de Rack (Strings)	48																
Total de baterías	384																
Cantidad de centros de transformación BESS (Inversor + Transformador BESS)	2 x PCS BESS (2 inversores BESS y 2 transformadores BESS)																



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
Bancos de baterías	Estos estarán instalados al interior de contenedores, los que albergarán las baterías de iones de litio. Éstas poseen cátodos de óxidos metálicos de litio y ánodos de grafito inmersos en disoluciones de sales de litio. Es en estos dispositivos donde ocurren las reacciones que permiten convertir la energía eléctrica en energía química y viceversa, según se aplique entre sus terminales una corriente de carga o de descarga. Los módulos de baterías se conectan a un banco de baterías para formar una cadena compatible con el rango de tensión de entrada del convertidor de potencia. La cadena de baterías cuenta con elementos de monitorización, control y protección. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.3.1 de la DIA y numeral 5.2.1.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Líneas de conexión perimetrales	El Proyecto considera la conexión de los centros de transformación del parque fotovoltaico (Centro de Transformación Norte y Centro de Transformación Sur) y de los Centros de Transformación BESS con la Sala Eléctrica y de Control, por medio de líneas de media tensión (23kV), las cuales se ejecutarán en bandejas porta cables y/o soterradas, de acuerdo con la topografía del lugar. En particular, se contemplan a través de canalizaciones soterradas en zonas con pendiente inferior al 10% y mediante bandejas porta cables de acero galvanizado en zonas con pendientes mayores a 10%. Adicionalmente, cabe señalar que para la conexión entre el Centro de Transformación Sur y la Sala eléctrica y de control, se considera el cruce del cauce existente en el área central del parque utilizando bandejas porta cables, respetando la altura mínima requerida.	Permanente	Operación
Sala eléctrica y de control	La Sala eléctrica y de control será el centro de gestión y control remoto del Proyecto, dentro de esta sala se llevarán a cabo procesos de gestión de la energía eléctrica en media tensión 23 kV, control, monitoreo y protección de equipos y gestión de requerimientos de personal para la operación y mantenimiento del parque fotovoltaico. La Sala eléctrica y de control se ubicará dentro de una superficie aproximada de 169 m². Esta sala será diseñada para garantizar las condiciones adecuadas (temperatura controlada, iluminación, detección y extinción de incendios y sistemas de seguridad) para minimizar el riesgo de fallas por deterioro de equipos y generando en su interior un ambiente adecuado y seguro para la correcta operación y continuidad productiva. En la Figura N°2-10 de la DIA, se esquematiza el flujo de comunicación del sistema, desde la toma de datos operacionales y el estado de la red	Permanente	Operación



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
	eléctrica, hasta su procesamiento en el sistema de gestión energética EMS (por su nombre en inglés, Energy Management System), y la posterior transmisión de información hacia el sistema de supervisión y control SCADA, para control remoto y supervisión. Para mayor detalle, ver numeral 2.6.1.5 de la DIA y numeral 5.2.3 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.		
Bodega N°1	Se dispondrá de una bodega para la fase de operación del Proyecto, la que durante la fase de construcción será utilizada para almacenar diversos materiales de construcción y componentes de las estructuras de soporte, así como también herramientas eléctricas, equipamiento eléctrico, y otros equipos requeridos para las instalaciones del Proyecto. Posteriormente, se mantendrá en el lugar para ser utilizada durante la fase de operación, para almacenamiento de componentes y equipos para la limpieza y eventuales mantenciones del parque. La bodega tendrá una capacidad de almacenamiento de 22.000 Kg y una superficie aproximada de 14,9 m2.	Permanente	Operación
Línea de interconexión 23 kV	El Proyecto considera conectar el parque fotovoltaico, desde la sala eléctrica y de control, con las instalaciones eléctricas existentes en Cerro Pachón, en particular con la Subestación Eléctrica Cerro Pachón y con la Línea de Transmisión Eléctrica Cerro Pachón. Esta conexión se realizará por medio de una línea de media tensión (23kV), las cual se ejecutará en distintos tramos para ajustarse a la topografía del lugar, contemplando tramos en bandejas porta cables (112 m), tramos soterrados (29 m) y tramos en tipo camellón (519 m). Esta línea tiene una longitud de 662 m y abarca una superficie total de 1039,7 m². En la tabla N°5 de la Adenda de la DIA, se presenta el detalle de cada uno de los componentes de la línea de interconexión a las instalaciones existentes en Cerro Pachón La nueva línea de transmisión de 23 kV se conectará a la línea existente de igual tensión mediante un empalme aéreo para garantizar la continuidad eléctrica y mecánica del sistema. Los conductores de 23 kV del Proyecto serán tendidos soterradamente hasta un poste de empalme de la línea existente, donde se realizará la conexión física mediante grapas de compresión y accesorios certificados según las normas chilenas vigentes. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	Permanente	Operación
Caminos de acceso al Proyecto	Desde el camino de acceso a Cerro Pachón, se habilitarán dos (2) caminos de acceso principales, denominados Camino de Acceso Norte, el cual es	Permanente	Operación



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
	existente y Camino de Acceso Sur, que es nuevo, mientras que al interior de las instalaciones del Proyecto se habilitarán nuevos caminos de acceso internos principales y secundarios. A continuación, se describen los caminos de acceso considerador por el Proyecto: Camino de acceso Norte: Es un camino existente que será reacondicionado. El camino de acceso Norte tendrá una superficie aproximada de 1.991 m², 3,5 m de ancho, 393 m de largo y el tipo de material de la carpeta de rodado será suelo compactado con capa granular, tratado con bischofita. Camino de acceso Sur: Es un camino que se habilitará para el acceso de camiones y vehículos durante todo el proyecto, el cual tendrá una superficie aproximada de 1.591 m². Las características del camino serán: 5 m de ancho aproximadamente, 258 m de largo aproximadamente y la carpeta de rodado será de suelo compactado con capa granular, tratado con bischofita Camino interno principal: Es el camino proyectado que permitirá acceder desde el Camino de Acceso Norte del parque fotovoltaico hasta el área del sistema BESS y de la sala eléctrica y de control. Su longitud será de aproximadamente 138 m con un ancho de 4 m y ocupará una superficie aproximada de 686 m². Se contempla calzada con capa granular de 25 cm. Caminos internos centros de transformación: se habilitarán dos (2) caminos internos para acceder a los centros de transformación, denominados Camino Interno Centro de Transformación Norte y Camino Interno Centro de Transformación Sur. El Camino interno centro de transformación norte permitirá acceder al centro de transformación ubicado en el área norte del parque, y tendrá una longitud de aproximadamente 226 m con un ancho de 4 m y ocupará una superficie aproximada de 918 m². Mientras que, el Camino interno centro de transformación sur permitirá acceder al centro de transformación ubicado en el área sur del parque, y tendrá una longitud de aproximadamente 104 m con un ancho de 4 m y ocupará una superficie aproximada de 478 m². Caminos internos secundarios: corresponderán a los caminos que permitirá la movilización interna en el parque fotovoltaico y acceder a los centros de transformación de forma transversal. Estos caminos tendrán una longitud total de aproximadamente 592 m, un ancho de 3 m y ocuparán una superficie aproximada de 1.815 m².		



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO			
	Para mayor detalle de las actividades de mejoras y mantenciones de cada camino citado, ver Tabla N°1 de la Adenda de la DIA. Mientras que, para ver la ubicación de cada uno de los caminos señalados, ver Anexo 1.1 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 2.6.1.1 de la DIA, numerales 4 y 5 del capítulo 1 del Adenda de la DIA.		
Estacionamientos	Se consideran tres (3) áreas de estacionamiento de vehículos livianos, medianos y pesados que abarcarán una superficie aproximada de 139,3 m², las que serán utilizadas por el personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones, y por vehículos de servicios requeridos durante la fase de construcción del Proyecto. Estas áreas serán mantenidas como estacionamientos para la fase de operación del Proyecto. La primera área de estacionamiento se ubicará en el área destinada a la Instalación de faena, mientras que las otras dos áreas se ubicarán en el sector del parque fotovoltaico, uno en cercanía al Centro de transformación Sur y otro en las cercanías del Área del Sistema BESS.	Permanente	Operación
Estación meteorológica e instrumentación	El Proyecto contará con una estación meteorológica en el área del Proyecto. Esta será una estación meteorológica compacta, que se ubicará en la zona contigua al sistema BESS. Esta estación ocupará una superficie aproximada de 1 m². Adicionalmente, el Proyecto considera instrumentación para el monitoreo de las variables ambientales en áreas donde se ubicarán los paneles fotovoltaicos. La instrumentación considerada corresponde a sensores de temperatura de contacto y temperatura de los módulos, sensor de polvo y piranómetro.	Permanente	Operación
Acciones del Proyecto			
Nombre			Fase
Acondicionamiento de terreno.			Construcción
Habilitación y construcción de caminos de acceso (norte y sur).			Construcción
Habilitación de Instalación de faena.			Construcción
Construcción de caminos internos.			Construcción
Montaje de estructuras.			Construcción
Instalación del sistema de almacenamiento de energía.			Construcción
Construcción y habilitación de la línea de media tensión.			Construcción
Desmantelamiento de obras temporales.			Construcción
Operación remota.			Operación
Generación, almacenamiento y transmisión de energía eléctrica.			Operación
Actividades de mantención y conservación.			Operación
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.			Cierre
Restauración.			Cierre
Prevención de Futuras Emisiones.			Cierre
Mantención, Conservación y Supervisión.			Cierre
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.			
A continuación, se describen todas las partes, acciones y obras que permitirán la construcción del Proyecto.			



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses. Contempla las siguientes actividades:

- Acondicionamiento de terreno;
- Habilitación y construcción de caminos de acceso (norte y sur);
- Habilitación de instalación de faena;
- Construcción de caminos internos;
- Montaje de estructuras;
- Instalación del sistema de almacenamiento de energía;
- Construcción y habilitación de la línea de media tensión;
- Desmantelamiento de obras temporales.

A continuación, se describe la metodología y secuencia constructiva de las actividades antes señaladas:

Acondicionamiento de terreno.

El acondicionamiento del terreno consistirá principalmente en la limpieza de las zonas que sean requeridas para el emplazamiento del Proyecto y compactación del terreno.

Luego se realiza la actividad de excavación, la cual contempla principalmente la habilitación de zanjas, se definirán los sectores y trazados, para luego, con apoyo de maquinaria, excavar siguiendo cuidadosamente el esquema y las dimensiones marcadas. El material excavado se irá depositando a una distancia segura del borde de la zanja para luego ser empleado en el mismo lugar como relleno en otras zonas del Proyecto.

Con apoyo de maquinaria, parte del material extraído desde las zonas de excavación será trasladado a las zonas que requieran material de relleno para nivelación de terreno, particularmente donde se construirán caminos o al área donde se habilitará la IIFF.

Inicialmente se delimitarán las áreas objeto de nivelación, para luego vaciar material de relleno en zonas con depresión. El material será distribuido homogéneamente, nivelado y compactado para generar una plataforma firme y estable para la habilitación de caminos, y plataformas para cimientos u otras instalaciones.

En la tabla a continuación se presentan los principales movimientos de tierra a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto:

Actividad	Tipo de material	Origen	Volumen aproximado (m³)
Relleno	Rellenos Zanja (cama de arena)	Externo	112
	Rellenos Terraplén	Externo	1.352
	Carpeta Granular	Externo	1.227
Excavación	Material de Excavación	Interno	1.593
Total			4.284

Conforme a lo anterior, cabe destacar que 1.593 m³ de material excavado será reutilizado por el Proyecto, especialmente para la nivelación de plataformas y en el tramo en camellón de la línea de interconexión.

En cuanto al material que tendrá una procedencia externa, este será de proveedores autorizados, por lo que se mantendrá un registro con los antecedentes del proveedor, volumen extraído y procedencia, para cuando la Autoridad lo requiera.

Para mayor detalle, ver numeral 6.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.

Habilitación y construcción de caminos de acceso

Las actividades de acondicionamiento y construcción de caminos proyectados para el proyecto se presentan a continuación:



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
(norte y sur) e internos	Acondicionamiento de camino existente: El Proyecto considera el acondicionamiento del camino de acceso norte existente. Dada su condición actual, se requerirá únicamente de limpieza superficial y escarpe menor, retiro de material vegetal superficial. Una vez culminada la limpieza, y con el apoyo de maquinaria, el tramo del camino será compactado y tratado con solución para supresión de polvo. Construcción de caminos proyectados: El Proyecto considera la construcción de un camino de acceso sur y de caminos internos. El Camino de Acceso Sur tendrá el mismo estándar y función del Camino de Acceso Norte, salvo que permitirá el acceso al área sur del Parque. Por otra parte, los caminos internos permitirán el acceso y conexión interna entre las diferentes partes del Proyecto. En general, para la construcción del nuevo camino de acceso se llevarán a cabo las actividades de acondicionamiento de terreno. En concreto, salvo para los caminos internos secundarios, se requerirá, previa delimitación de los trazados, la remoción de material vegetal y remoción de obstáculos (como piedras) superficiales, vaciado de material de relleno en zonas con depresión, nivelación y posterior compactación con apoyo de maquinaria para garantizar estabilidad de cada trazado. Adicionalmente, y al igual que el Camino de Acceso norte, posterior a la compactación del Camino de Acceso Sur, será tratado con solución para supresión de polvo. Para la habilitación de caminos internos secundarios, sólo se llevará a cabo limpieza y escarpe menor, dado que su uso será más limitado y de menor carga operativa. Para mayor detalle, ver numeral 6.3 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Habilitación de Instalación de faena	Esta actividad tiene por objetivo la habilitación de las instalaciones que serán utilizadas como centros de operación para la ejecución de las obras de construcción. El Proyecto contempla solo una instalación de faenas.
Construcción parque fotovoltaico y centros de transformación	Una vez realizada la adecuación del terreno se realizará la construcción del Parque Fotovoltaico. Se comenzará con el hincado de los tornillos de anclaje mediante el uso de una hincadora/atornilladora para el soporte de las mesas fotovoltaicas, para la instalación de 3.616 pilotes. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad entre 1,15 a 1,50 m. Los paneles fotovoltaicos serán trasladados desde el área de acopio hasta su ubicación final dentro del Proyecto. Los paneles, embalados en cajas, serán desembalados en el sitio de instalación. Una vez abiertas, los paneles se colocarán manualmente sobre las estructuras metálicas previamente montadas. Posteriormente, se conectarán eléctricamente en serie para formar los strings, los cuales se enlazarán a las cajas de conexión y agrupación, permitiendo que la corriente generada fluya hacia los inversores ubicados en los centros de transformación del parque. Se efectuará la instalación de los elementos electromecánicos que forman parte del sistema de módulos solares, incluyendo aquellos que permiten el movimiento de seguimiento solar de estos. Para los conectores desde el área del parque fotovoltaico hacia los centros de transformación se utilizarán bandejas porta cables, las que serán instaladas a una altura mínima de 0,3 m desde el suelo y serán ancladas cada 3 m con tornillos de anclaje, del mismo tipo que los utilizados para la instalación de los paneles fotovoltaicos.



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	Durante esta etapa se llevarán a cabo las fundaciones de los centros de transformación Norte y Sur, los bancos de baterías, sala eléctrica y de control, bodegas permanente y temporal y cruce en cauce de quebrada existente (bandejas porta cables). Simultáneamente, comenzará la recepción, acopio y distribución de los materiales. Para mayor detalle, ver numeral 2.7.1.5 de la DIA.
Montaje del sistema de almacenamiento en baterías (BESS)	Una vez preparado el terreno, se aplicará una capa de grava para la instalación de los contenedores de baterías, junto con la habilitación de seis apoyos de hormigón por cada contenedor. Los contenedores, preensamblados y listos para su uso, serán transportados desde el fabricante hasta el lugar de montaje, donde se instalarán sobre sus fundaciones. Tras el montaje de los contenedores, se realizarán las conexiones eléctricas, de comunicación y los instrumentos de control necesarios.
Instalación de sistema de transmisión eléctrica	El Proyecto considera tres (3) métodos constructivos para las líneas eléctricas requeridas en el parque. A continuación, se describe el proceso de habilitación para las líneas eléctricas principales del Proyecto: Instalación Líneas de conexión perimetrales: estas líneas corresponden a las que conectarán los centros de transformación del parque fotovoltaico (Centro de transformación Norte y Centro de transformación Sur) y los Centros de transformación BESS con la Sala eléctrica y de control, estas líneas se componen de tramos en bandejas porta cables y soterradas. Para la construcción de los tramos soterrados se utilizarán zanjadoras, esto especialmente en los cruces de caminos, y cargadores frontales para rellenar y compactadora para finalizar el cierre de las zanjas. Dentro de la zanja se considera una cama de arena, luego la disposición de los conductores eléctricos y de comunicación dentro de un ducto de PVC, para luego realizar las pruebas de conexión, ser cubiertas con el material de excavación, el cual será acumulado aledaño a la zanja. Cabe señalar que, el método constructivo ha sido ajustado de acuerdo con la topografía del lugar, y en los tramos ubicados en lugares con pendientes superiores a 10%, se instalarán bandejas porta cables, las que serán ancladas con tornillos de anclaje, y se ubicarán a una altura mínima de 0,3 m desde el suelo, y serán ancladas a una distancia de 3 m. Instalación de Línea de interconexión: desde la Sala eléctrica y de control se contempla un tramo en bandeja porta cable, posteriormente para el cruce del camino existente se contempla un tramo soterrado, para después continuar con un tramo tipo camellón, el cual tendrá un punto de evacuación de energía por medio de una conexión con la línea eléctrica aérea existente. Posterior al camellón, se contemplan dos puntos de evacuación de energía, cuyos conductores serán instalados de forma soterrada, es decir, en total se contemplan tres puntos de conexión a instalaciones existentes. A continuación, se describe brevemente como serán habilitados cada uno de estos tramos. - Tramo bandeja porta cable: se instalarán bandejas porta cables metálicos con fundación tipo tornillos de anclaje, del mismo tipo que los utilizados para las estructuras de los paneles fotovoltaicos. Las bandejas se instalarán a una altura mínima 0,3 metros, y serán ancladas a una distancia de 3 m. Para el anclaje de los tornillos se utilizará maquinaria especializada para este tipo de labores. - Tramo soterrado: Para el cruce del camino existente al norte del parque y la interconexión del tramo tipo camellón con las instalaciones existentes en la Subestación Cerro Pachón, los conductores eléctricos y de comunicación se instalarán en zanjas, dentro de ductos PVC, los que serán apoyados en una cama de arena. Posteriormente, una vez realizadas las pruebas de conexión, la zanja será cubierta con el mismo material de excavación. La zanja se realizará con zanjadora en caso de que el espacio disponible lo permita, o de forma manual. - Tramo tipo camellón: Este tramo consiste en un ducto colocado a nivel del suelo, cubierto por una capa de relleno compacto libre de piedras y una capa de piedra con mortero.



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO							
	Finalmente, cabe señalar que, la instalación de la línea de interconexión se realizará en paralelo a la habilitación del parque fotovoltaico. Para mayor detalle, ver numerales 2.7.1.7.1 y 2.7.1.7.2 ambos de la DIA.						
Desmantelamiento de obras temporales	Al finalizar las actividades constructivas, se procederá a desmontar las instalaciones temporales de faena, retirando todos los elementos no esenciales para la operación del parque fotovoltaico. Esto incluye la remoción de contenedores y cualquier otra estructura instalada durante la fase de construcción. Una vez removidas las instalaciones temporales, se llevará a cabo la limpieza de las áreas intervenidas, luego se contempla el descompactado del terreno, con apoyo de cuadrillas de trabajo, empleando rastrillos, palas, carretillas u otras herramientas manuales, de manera que el suelo presente en el lugar adquiera condiciones naturales de aireación y drenaje que permitan una recolonización natural de la vegetación del área. El registro de la actividad contemplará: registro fotográfico fechado y georreferenciado, donde se documentará el retiro de las instalaciones, las labores de limpieza y condición posterior del lugar, así como del trabajo y descompactación de las cuadrillas y vistas a la condición final. Para mayor detalle, ver numeral 6.5 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.						
Recursos Naturales Renovables	Suelo y vegetación: El Proyecto no contempla la extracción ni explotación de suelo, sin embargo, requiere utilizar una superficie aproximada de 5,1 ha. Durante la fase de construcción, las actividades del Proyecto requerirán la remoción de suelo, proveniente de las excavaciones menores necesarias para la instalación de las obras permanentes. Este suelo será reutilizado en su mayoría para los rellenos de las mismas excavaciones, lo que permitirá optimizar los recursos disponibles y minimizar el impacto ambiental. Además, para llevar a cabo la correcta ejecución del Proyecto, será necesario despejar la vegetación presente en el predio. Esto implicará la remoción de la vegetación existente en áreas, destinada a la ejecución de obras permanentes y temporales y se realizará solo corta de vegetación en áreas con pendientes superiores al 10%. Para mayor detalle, ver numeral 2.7.6.1 de la DIA.						
Emisiones y Efluentes del Proyecto.	a) Emisiones, incluyendo las de Gases de Efecto Invernadero y Forzantes Climáticos de Vida Corta del Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Emisiones a la Atmósfera.</th></tr> <tr> <th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material Particulado y Gases de Combustión</td><td> Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10, MPS y MP2,5 y gases, derivados de las siguientes actividades: - Excavación. - Nivelación. - Compactación. - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. - Combustión de motores vehiculares. - Grupos electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 6 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas. </td></tr> </tbody> </table> Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa	Emisiones a la Atmósfera.		Nombre	Descripción	Material Particulado y Gases de Combustión	Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10, MPS y MP2,5 y gases, derivados de las siguientes actividades: - Excavación. - Nivelación. - Compactación. - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. - Combustión de motores vehiculares. - Grupos electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 6 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.
Emisiones a la Atmósfera.							
Nombre	Descripción						
Material Particulado y Gases de Combustión	Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP10, MPS y MP2,5 y gases, derivados de las siguientes actividades: - Excavación. - Nivelación. - Compactación. - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. - Combustión de motores vehiculares. - Grupos electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 6 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.						



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																	
	ambiental aplicable, ver numeral 2.7.7.1 del Capítulo 1, Anexos 2.3 y 3.1, todos de la DIA y numeral 1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA. a) Emisiones Líquidas o Efluentes. <table> <tr> <th colspan="2">Emisiones Líquidas o Efluentes.</th></tr> <tr> <th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr> <tr> <td>Aguas Servidas</td><td> Se generarán efluentes líquidos provenientes de los baños químicos que serán instalados tanto en la instalación de faenas como en los frentes de trabajo. Los baños serán provistos por empresas contratistas debidamente autorizadas, las que también estarán a cargo de su mantención y limpieza, trasladando los residuos líquidos hasta un lugar autorizado para su disposición final. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociadas al manejo, transporte y disposición final de las aguas (provenientes de los baños químicos utilizados). Considerando una dotación de agua potable promedio de 100 l/persona/día (D.S. N°594/1999) y 50 trabajadores durante el peak de mano de obra contemplado para esta fase de Proyecto, se obtiene una generación de 7,5 m³ /día de aguas servidas. </td></tr> <tr> <td colspan="2">Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 2.7.8.1 de la DIA y numeral 6 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.</td></tr> </table> b) Emisiones de Ruido y Vibraciones. <table> <tr> <th colspan="2">Ruido y Vibraciones.</th></tr> <tr> <th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr> <tr> <td>Ruido</td><td> Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente el uso maquinaria, equipos y medios de transporte utilizados, durante la construcción de las partes y obras. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Que Indica, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial. </td></tr> <tr> <td>Vibraciones</td><td> El Proyecto generará emisiones de vibraciones en la fase de construcción, en donde las mayores emisiones son emitidas por maquinarias pesadas utilizadas en la nivelación y compactación y que se homologan al uso de un rodillo vibratorio. Al respecto, se realizó la estimación de molestias generadas por vibraciones. La metodología utilizada se encuentra descrita en la guía de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration (FTA) – USA, 2018</i>”. Se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando </td></tr> </table>	Emisiones Líquidas o Efluentes.		Nombre	Descripción	Aguas Servidas	Se generarán efluentes líquidos provenientes de los baños químicos que serán instalados tanto en la instalación de faenas como en los frentes de trabajo. Los baños serán provistos por empresas contratistas debidamente autorizadas, las que también estarán a cargo de su mantención y limpieza, trasladando los residuos líquidos hasta un lugar autorizado para su disposición final. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociadas al manejo, transporte y disposición final de las aguas (provenientes de los baños químicos utilizados). Considerando una dotación de agua potable promedio de 100 l/persona/día (D.S. N°594/1999) y 50 trabajadores durante el peak de mano de obra contemplado para esta fase de Proyecto, se obtiene una generación de 7,5 m³ /día de aguas servidas.	Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 2.7.8.1 de la DIA y numeral 6 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.		Ruido y Vibraciones.		Nombre	Descripción	Ruido	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente el uso maquinaria, equipos y medios de transporte utilizados, durante la construcción de las partes y obras. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Que Indica, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial.	Vibraciones	El Proyecto generará emisiones de vibraciones en la fase de construcción, en donde las mayores emisiones son emitidas por maquinarias pesadas utilizadas en la nivelación y compactación y que se homologan al uso de un rodillo vibratorio. Al respecto, se realizó la estimación de molestias generadas por vibraciones. La metodología utilizada se encuentra descrita en la guía de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration (FTA) – USA, 2018</i>”. Se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando
Emisiones Líquidas o Efluentes.																	
Nombre	Descripción																
Aguas Servidas	Se generarán efluentes líquidos provenientes de los baños químicos que serán instalados tanto en la instalación de faenas como en los frentes de trabajo. Los baños serán provistos por empresas contratistas debidamente autorizadas, las que también estarán a cargo de su mantención y limpieza, trasladando los residuos líquidos hasta un lugar autorizado para su disposición final. Además, se le exigirá a la empresa proveedora de baños químicos contar con las resoluciones sanitarias respectivas asociadas al manejo, transporte y disposición final de las aguas (provenientes de los baños químicos utilizados). Considerando una dotación de agua potable promedio de 100 l/persona/día (D.S. N°594/1999) y 50 trabajadores durante el peak de mano de obra contemplado para esta fase de Proyecto, se obtiene una generación de 7,5 m³ /día de aguas servidas.																
Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 2.7.8.1 de la DIA y numeral 6 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.																	
Ruido y Vibraciones.																	
Nombre	Descripción																
Ruido	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente el uso maquinaria, equipos y medios de transporte utilizados, durante la construcción de las partes y obras. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Que Indica, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial.																
Vibraciones	El Proyecto generará emisiones de vibraciones en la fase de construcción, en donde las mayores emisiones son emitidas por maquinarias pesadas utilizadas en la nivelación y compactación y que se homologan al uso de un rodillo vibratorio. Al respecto, se realizó la estimación de molestias generadas por vibraciones. La metodología utilizada se encuentra descrita en la guía de referencia “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration (FTA) – USA, 2018</i>”. Se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando																



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO		
Residuos, Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente		cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia.
	Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 2.7.7.2, 2.7.7.3 y Anexo 3.2, todos de la DIA; numeral 3 del capítulo 2 ambos de la Adenda de la DIA y numeral 1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	
	c) Otras Emisiones.	
	Otras Emisiones.	
	Nombre	Descripción
No Aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.	
Residuos, Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente	a) Residuos no Peligrosos.	
	Residuos no Peligrosos.	
	Nombre	Descripción
	Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos (RSD)	Los RSD se generarán durante toda la fase de construcción por parte del personal del Proyecto y están asociados principalmente a desechos de oficina, envoltorios y restos de alimentos generados por el personal de trabajo en el área del comedor.
		Se estima una generación total de 1,5 t/mes, basada en una tasa de generación de 1,5 kg/día/persona y un máximo de 50 trabajadores durante el peak de trabajadores de la fase de construcción. Debido a que se generará un bajo volumen de este tipo de residuos, estos serán manejados en un sector de la IIFF mediante contenedores segregados y señalizados, para la disposición temporal de residuos asimilables a domésticos.
		Posteriormente estos residuos serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana, por empresas externas autorizadas a sitios de disposición final autorizados.
	Residuos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Los RSINP que se generarán durante la fase de construcción del Proyecto corresponderá a maderas (pallets), restos de cables, restos de materiales de construcción, Elementos de Protección Personal (EPP) defectuosos, acero, hormigón, entre otros.
		Se estima que durante toda la fase de construcción que contempla el Proyecto se genere aproximadamente 4 t/mes de estos residuos. Luego, serán retirados 1 vez por mes o según requerimiento, por empresas externas autorizadas a sitios de disposición final o de reciclaje autorizados.
	Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 2.7.8.3 y 2.7.8.4, ambos de la DIA; numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA y Anexo N°3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	
	b) Residuos Peligrosos.	
Residuos Peligrosos.		
Nombre	Descripción	
Residuos Peligrosos	Estos residuos corresponderán a envases de pinturas, solventes, envases con restos de aceites y grasas, paños y EPP contaminados, entre otros.	



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO		
		Estos serán dispuestos diariamente en contenedores al interior de la bodega RESPEL existente y autorizada en las instalaciones del área del proyecto. Dicha bodega de acopio transitorio de residuos peligrosos cuenta con autorización aprobada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo mediante Resolución Exenta N°682/2013. Su retiro y disposición final será realizado por una empresa debidamente autorizada para tal efecto. Se estima una generación promedio mensual de 0,0422 ton/mes de residuos peligrosos.
	Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 2.7.8.5 de la DIA; numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA y numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.	
	c) Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.	
	Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.	
	Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto contempla el uso de sustancias peligrosas, las cuales serán transportadas hacia el Proyecto por terceros autorizados. Las sustancias peligrosas a utilizar serán: grasas, aceites, lubricantes, pinturas, solventes y barnices. Las cantidades a utilizar se pueden visualizar en Tabla N°13 de la Adenda de la DIA. Para el almacenamiento de estas sustancias, se utilizará la Bodega N°1 del Proyecto. Se llevará un registro con un listado de todas las sustancias y las correspondientes Hojas de Datos de Seguridad (HDS), conforme a la norma NCh. N° 2245/2015, que establece los requisitos para las hojas de seguridad de sustancias químicas. Estos documentos estarán disponibles para la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental del proyecto. Las cantidades para utilizar se pueden visualizar en tabla N°2-24 de la DIA.	
	Para mayor detalle ver numeral 2.7.5.8 de la DIA y numeral 9.1.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de la fase de construcción, ver numeral 4.6 del Informe Consolidado de Evaluación.	
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN		
Durante la fase de operación, el Proyecto contará con un sector de paneles fotovoltaicos funcionales, los cuales captarán la energía solar y la transformarán en energía eléctrica. El parque fotovoltaico tendrá una potencia de 4,5 MWp. Toda la energía producida será dirigida principalmente para abastecer a los observatorios Gemini Sur, Rubin y SOAR, así como a otras instalaciones anexas en la misma área. Los excedentes de esta producción energética serán almacenados en el sistema de baterías BESS (con una capacidad aproximada de 20 MWh), para ser utilizados durante los periodos de alta demanda.		
De acuerdo con lo anterior, las partes y obras de la presente etapa corresponden:		
- Pruebas de energización y puesta en marcha; - Operación remota; - Generación de energía eléctrica;		



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
- Almacenamiento de energía eléctrica; - Transmisión y evacuación de energía; - Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo. Las actividades señaladas se describen a continuación:	
Pruebas de energización y puesta en marcha	Las acciones que contempla el citado hito corresponden a las siguientes: Pruebas de Funcionamiento y Verificación de Instalación: Se inspecciona la correcta instalación física de los módulos fotovoltaicos, inversores, sistemas de monitoreo, cableado y estructuras de soporte. Se realizan mediciones de continuidad, aislamiento y polaridad en los circuitos de corriente continua (DC) y corriente alterna (AC). Se evalúa el arranque, la sincronización con la red, la conversión DC/AC y la respuesta ante variaciones de carga. Se prueba la conectividad y el funcionamiento del sistema SCADA, garantizando la correcta transmisión de datos. Pruebas de BESS (Sistema de Almacenamiento en Baterías): Verificación del Sistema: Se comprueba la correcta instalación de las celdas, racks, sistemas de refrigeración y protecciones. Se evalúa la capacidad real de los bancos de baterías, la eficiencia del sistema y su respuesta frente a diferentes escenarios de carga. Se verifica su funcionamiento en cuanto a balanceo, monitoreo de temperatura, voltaje y protección ante sobrecargas. Puesta en Marcha: Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y sus conexiones eléctricas se procederá a la Puesta en Marcha, cuyo número de pruebas dependerá de los resultados que se vayan obteniendo. Realiza la sincronización entre el sistema fotovoltaico, el BESS e interconexión eléctrica del Proyecto, mediante energización, pruebas, generación y entrega de energía eléctrica con el fin de garantizar la normalidad de funcionamiento de los equipos. Se monitorea el sistema bajo condiciones reales de operación durante un periodo determinado, asegurando estabilidad, rendimiento y confiabilidad del sistema. Para mayor detalle, ver numeral 6.6 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Operación remota	Después de las pruebas de energización y puesta en marcha, la operación del parque fotovoltaico comenzará de manera remota y en tiempo real, sin la necesidad de contar con personal permanente en el sitio. El control y supervisión de la planta se realizará a través de Internet, utilizando un sistema SCADA integrado que está en comunicación constante con los equipos, componentes y parámetros del Proyecto y un sistema de cámaras de seguridad, de manera de cumplir con los estándares requeridos de disponibilidad y confiabilidad. La sala eléctrica será la infraestructura donde se concentrarán los equipos de potencia, protección y maniobra necesarios para la conexión, distribución y gestión de la energía. Esta sala, junto con el sistema SCADA, permitirá una operación automatizada, segura y coordinada del conjunto fotovoltaico-BESS. Para mayor detalle, ver numeral 7.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Generación de energía eléctrica	El proceso implica la producción de energía eléctrica mediante la conversión de la radiación solar en electricidad a través de paneles fotovoltaicos. Esta energía se agrupa y se envía a los inversores, donde se convierte de corriente continua a corriente alterna. Luego, la electricidad transformada se dirige a los transformadores, que ajustan la intensidad y el voltaje de la corriente. Finalmente, la energía resultante se inyecta al sistema eléctrico existente para abastecer las operaciones de los Observatorios en Cerro Pachón.
Almacenamiento de energía eléctrica	El sistema de almacenamiento de energía en baterías (en sus siglas en inglés, BEES) está diseñado para acumular la energía excedente generada, garantizando su disponibilidad cuando la demanda lo requiera. Esto incluye, por ejemplo, la



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	inyección de energía durante períodos de baja demanda, lo que contribuye a minimizar las pérdidas energéticas y a maximizar la eficiencia del recurso. El Sistema BESS tendrá la capacidad de retener una porción de la energía producida por el parque y liberarla al sistema eléctrico existente según sea necesario.
Transmisión y evacuación de energía	La línea de evacuación del parque, con un voltaje de 23 kV, se conectará al sistema eléctrico existente del proyecto original a través de tres puntos. Se considera una conexión a la LTE Cerro Pachón existente, y dos conexiones en el sector de la Subestación Pachón existente. Esto permitirá suministrar energía a los observatorios Gemini Sur, Rubin y SOAR y sus instalaciones complementarias.
Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo	Las actividades de mantenimiento son mínimas y se distribuyen a lo largo del año. Se contemplan las siguientes actividades: - Limpieza de paneles: durante la fase de operación del Parque, se realizará una limpieza regular de los paneles, programada para llevarse a cabo 2 veces al año. Este procedimiento consiste en limpiar los paneles con agua desmineralizada a presión, sin utilizar detergentes ni aditivos, para eliminar el polvo acumulado por el viento. Se utilizará un método de limpieza semiautomáticas, que contribuye a reducir al mínimo el consumo de agua. El agua necesaria para esta actividad será suministrada por un proveedor certificado. - Mantenimiento del sistema de almacenamiento en baterías (BESS): Mantenimiento preventivo: Estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. Mantenimiento correctivo: Estas acciones corresponden a reparaciones a las instalaciones o equipos del Sistema BESS cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos. En caso de fallas, las baterías de litio que se utilizarán serán devueltas al fabricante para su reemplazo. Si no es posible repararlas, serán enviadas a sitios de reciclaje y, como último recurso, se destinarán a un sitio de disposición final autorizado. Todo el proceso quedará documentado en el registro de obra y/o en las oficinas del Titular. - Mantenimiento de Parque Fotovoltaico (FV): Mantenimiento preventivo: tiene como objetivo identificar fallas potenciales antes de que se presenten, y se llevará a cabo de manera simultánea al proceso de limpieza de los paneles. Este mantenimiento se realiza a través de la inspección de los equipos e instalaciones. Mantenimiento correctivo: implica la realización de reparaciones en las instalaciones del Proyecto cuando se identifican fallas que afectan la transmisión de energía eléctrica. La magnitud de la falla determinará la naturaleza del mantenimiento correctivo a aplicar. Corte y desbrozado de hierbas y pastos: Se efectuará 1 vez al año, debido al crecimiento de la vegetación de la zona, considerando un máximo de 2 trabajadores, con el propósito de evitar el bloqueo de los módulos y el control de incendios. - Mantenimiento de líneas eléctricas: los equipos y sistemas objeto de mantenimiento de las Líneas de Transmisión Eléctricas (LTE) serán los aisladores, crucetas, conductores, retenedores, reconectores, terminales, empalmes, cajas de conexión, ductos, cortacircuitos, seccionadores, herrajes, etc. Con respecto a las instalaciones, se realizará una inspección pedestre cada 6



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO											
	meses donde se evaluará su estado y la necesidad de realizar mantenciones. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.1.5.4 de la DIA. - Mantenimiento de caminos: el mantenimiento de los caminos consiste en compactar la carpeta de caminos de acceso y caminos interiores con el fin de que se mantengan uniformes. Esta actividad será realizada en caso de ser necesario debido a eventuales fallas. Adicionalmente, se aplicará un supresor de polvo para el control de polución en los caminos. - Reparaciones de emergencias: las reparaciones de emergencia se refieren a intervenciones no programadas que surgen como resultado de daños causados por terceros o por fenómenos naturales. Estas actividades son impredecibles y, por lo tanto, no se pueden planificar con anticipación. Su ejecución dependerá de la evaluación de los daños y de la ocurrencia de los eventos mencionados anteriormente. Para mayor detalle respecto al plan de mantenimiento, ver Tabla N°10 de la Adenda de la DIA.										
Recursos Naturales Renovables	En esta fase, el Proyecto se enfocará exclusivamente en el aprovechamiento de la energía solar como el único recurso natural y renovable, esencial para la operación del parque fotovoltaico. Además de este recurso solar, no se prevé la extracción ni la explotación de otros recursos naturales presentes en la zona de ubicación del Proyecto. Para mayor detalle ver, numeral 2.8.7 de la DIA.										
Emisiones y Efluentes del Proyecto.	a) Emisiones, incluyendo las de Gases de Efecto Invernadero y Forzantes Climáticos de Vida Corta del Proyecto. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Emisiones a la atmósfera</th></tr> <tr> <th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material Particulado y Gases de Combustión</td><td> Las emisiones atmosféricas están asociadas a material particulado y gases de combustión derivadas del tránsito vehicular. De acuerdo con esto, se realizó la estimación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases contaminantes. Debido a la baja magnitud de estas emisiones, su impacto será mínimo y no comprometerá la calidad del aire en la zona donde se ubica el parque fotovoltaico. Para todos los casos, proyectando la estimación de emisiones atmosféricas para esta etapa, se da cumplimiento a los límites establecidos en la normativa ambiental vigente para todos los receptores sensibles cercanos. </td></tr> </tbody> </table> Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numeral 2.8.8.1, Anexos 2.3 y 3.1, todos de la DIA; y numeral 1 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA. b) Emisiones Líquidas o Efluentes. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Emisiones líquidas</th></tr> <tr> <th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Emisiones a la atmósfera		Nombre	Descripción	Material Particulado y Gases de Combustión	Las emisiones atmosféricas están asociadas a material particulado y gases de combustión derivadas del tránsito vehicular. De acuerdo con esto, se realizó la estimación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases contaminantes. Debido a la baja magnitud de estas emisiones, su impacto será mínimo y no comprometerá la calidad del aire en la zona donde se ubica el parque fotovoltaico. Para todos los casos, proyectando la estimación de emisiones atmosféricas para esta etapa, se da cumplimiento a los límites establecidos en la normativa ambiental vigente para todos los receptores sensibles cercanos.	Emisiones líquidas		Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera											
Nombre	Descripción										
Material Particulado y Gases de Combustión	Las emisiones atmosféricas están asociadas a material particulado y gases de combustión derivadas del tránsito vehicular. De acuerdo con esto, se realizó la estimación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases contaminantes. Debido a la baja magnitud de estas emisiones, su impacto será mínimo y no comprometerá la calidad del aire en la zona donde se ubica el parque fotovoltaico. Para todos los casos, proyectando la estimación de emisiones atmosféricas para esta etapa, se da cumplimiento a los límites establecidos en la normativa ambiental vigente para todos los receptores sensibles cercanos.										
Emisiones líquidas											
Nombre	Descripción										



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Aguas servidas	Durante la fase de operación del Proyecto, se estima una generación de 0,6 m³/día de aguas servidas. Se contempla la implementación de una fosa séptica con drenes de infiltración. Para lo anterior se presentan los antecedentes del PAS 138. Para mayor detalle, ver Tabla N°6.2.1 de la presente Resolución.						
Para mayor detalle de las emisiones líquidas, ver numeral 2.8.10.1 de la DIA y numeral 6 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA.							
c) Emisiones de Ruido.							
<table><tr><th colspan="2">Ruido</th></tr><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Ruido</td><td> Las emisiones acústicas asociadas a la presente fase están relacionadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del parque y serán mínimas. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial. </td></tr></table>		Ruido		Nombre	Descripción	Ruido	Las emisiones acústicas asociadas a la presente fase están relacionadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del parque y serán mínimas. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial.
Ruido							
Nombre	Descripción						
Ruido	Las emisiones acústicas asociadas a la presente fase están relacionadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del parque y serán mínimas. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, por cuanto las instalaciones cercanas corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), por lo tanto, dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial.						
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 2.8.8 y Anexo 3.2, todos de la DIA, numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA y numeral 1 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.							
d) Emisiones Electromagnéticas.							
<table><tr><th colspan="2">Otras emisiones</th></tr><tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Campos electromagnéticos</td><td> El Proyecto generará campos electromagnéticos en la fase de operación, en el espacio donde operará la línea de 23 kV y la zona donde se ubicarán los transformadores. De acuerdo con los resultados modelados para las instalaciones, se estima que los campos electromagnéticos no generarán una afectación sobre la salud de la población puesto que los valores estimados son significativamente menores a los valores establecidos como referenciales por la Superintendencia de Electricidad y Combustible en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por Resolución Exenta N° 33.277/2020. Cabe destacar, además, que, en las cercanías del Proyecto, donde se emplazarán las principales instalaciones, no existen receptores humanos que residan permanentemente en el lugar y que se </td></tr></table>		Otras emisiones		Nombre	Descripción	Campos electromagnéticos	El Proyecto generará campos electromagnéticos en la fase de operación, en el espacio donde operará la línea de 23 kV y la zona donde se ubicarán los transformadores. De acuerdo con los resultados modelados para las instalaciones, se estima que los campos electromagnéticos no generarán una afectación sobre la salud de la población puesto que los valores estimados son significativamente menores a los valores establecidos como referenciales por la Superintendencia de Electricidad y Combustible en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por Resolución Exenta N° 33.277/2020. Cabe destacar, además, que, en las cercanías del Proyecto, donde se emplazarán las principales instalaciones, no existen receptores humanos que residan permanentemente en el lugar y que se
Otras emisiones							
Nombre	Descripción						
Campos electromagnéticos	El Proyecto generará campos electromagnéticos en la fase de operación, en el espacio donde operará la línea de 23 kV y la zona donde se ubicarán los transformadores. De acuerdo con los resultados modelados para las instalaciones, se estima que los campos electromagnéticos no generarán una afectación sobre la salud de la población puesto que los valores estimados son significativamente menores a los valores establecidos como referenciales por la Superintendencia de Electricidad y Combustible en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, dictado por Resolución Exenta N° 33.277/2020. Cabe destacar, además, que, en las cercanías del Proyecto, donde se emplazarán las principales instalaciones, no existen receptores humanos que residan permanentemente en el lugar y que se						



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO		
		puedan ver expuestos a emisiones de campos electromagnéticos. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.9 de la DIA.
Residuos, Productos Químicos y otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente	a) Residuos no Peligrosos.	
	Residuos no peligrosos	
	Nombre	Descripción
	Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	El Proyecto no contará con mano de obra permanente durante su fase de operación, requiriendo personal únicamente para las labores de mantención. Para la estimación de residuos se considera que el personal asistirá al Proyecto durante 5 días cada vez que se realicen las actividades señaladas. Considerando lo anterior, y una tasa de generación de residuos domiciliarios de 1,5 kg/día por trabajador, se estima que se generará un total de 0,075 ton/año de residuos domiciliarios durante la fase de operación. Se contempla su almacenamiento temporal en sitio de acopio temporal de RSD. Para mayor detalle, ver Tabla N°6.2.2 de la presente Resolución.
	Residuos Sólidos No Peligrosos (RSINP)	Durante la fase de operación, se prevé la generación de estos tipos de residuos que consistirán principalmente en residuos derivados de las actividades de mantención. La cantidad para generar durante esta etapa será de 0,044 kg/año y serán manejados en un sitio para el almacenamiento temporal para residuos sólidos industriales no peligrosos. La frecuencia de retiro será cada 6 meses. Para mayor detalle, ver Tabla N°6.2.2 de la presente Resolución.
	Para mayor detalle, ver numerales 2.8.10.3, 2.8.10.4 de la DIA; numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo 3 y Anexo N°3.2 ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	
	b) Residuos Peligrosos.	
	Residuos peligrosos	
	Nombre	Descripción
	Residuos Peligrosos	Durante la Fase de Operación, se generarán residuos peligrosos derivados de las actividades de mantención, que incluirán envases con aceites y grasas, trapos y EPP contaminados, entre otros. Además de paneles solares defectuosos o en mal estado. Se contempla una tasa de generación de 0,0916 t/mes, los cuales se manejarán en contenedores al interior de la bodega de acopio transitorio de residuos peligrosos autorizada que cuenta el titular en el área del proyecto (Resolución Exenta N°682/2013 de la SEREMI de Salud). En particular, en cuanto los paneles defectuosos o en mal estado se contempla una tasa de generación



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO								
		de 0,076 t/año los que serán almacenados en un espacio diferenciado al interior de la bodega RESPEL existente. Los RSP serán retirados por una empresa externa autorizada para su disposición final en un lugar autorizado con una frecuencia no más allá de los 6 meses. En el caso de los paneles fotovoltaicos en mal estado, se priorizará su reciclaje por empresas autorizadas para ello. De igual forma se señala que al término de la vida útil de los contenedores de baterías, esto es en el año 20 o 40 de operación, o en caso de fallas, éstos serán manejados como residuos peligrosos, siendo trasladados directamente desde su ubicación a sitio de disposición final autorizado.						
	Para mayor detalle, ver numeral 2.8.10.5 de la DIA; numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA y numeral 3 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.							
	c) Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente.							
	<table><tr><th colspan="2">Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</th></tr><tr><th colspan="2">Descripción</th></tr><tr><td>Sustancias Peligrosas</td><td> El Proyecto contempla el uso de sustancias peligrosas, para las actividades de mantención, los cuales serán transportadas hacia el Proyecto por terceros autorizados. Estos corresponderán a grasas, aceites y aceite hidráulico cuyas cantidades y forma de almacenamiento se pueden visualizar en tabla N°13 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 9.1.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA. </td></tr></table>		Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente		Descripción		Sustancias Peligrosas	El Proyecto contempla el uso de sustancias peligrosas, para las actividades de mantención, los cuales serán transportadas hacia el Proyecto por terceros autorizados. Estos corresponderán a grasas, aceites y aceite hidráulico cuyas cantidades y forma de almacenamiento se pueden visualizar en tabla N°13 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 9.1.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
	Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente							
Descripción								
Sustancias Peligrosas	El Proyecto contempla el uso de sustancias peligrosas, para las actividades de mantención, los cuales serán transportadas hacia el Proyecto por terceros autorizados. Estos corresponderán a grasas, aceites y aceite hidráulico cuyas cantidades y forma de almacenamiento se pueden visualizar en tabla N°13 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 9.1.4 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.							
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de la fase de operación, ver numeral 4.7 del Informe Consolidado de Evaluación.							
4.3.3. FASE DE CIERRE								
Las actividades de cierre del proyecto tendrán una duración de 4 meses y contemplan las siguientes: - Habilitación de instalación de faena de cierre; - Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura; - Restauración. Para mayor detalle, ver numeral 8 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.								
Habilitación de instalación de faena de cierre	La Instalación de Faena que se utilizará durante la fase de cierre se emplazará en el mismo sector habilitado previamente durante la fase de construcción, ocupando una superficie máxima de 466 m². Dicha instalación contemplará, al igual que en la etapa de construcción, la habilitación de oficinas, baños químicos, comedor, área de descanso y un generador eléctrico, además de los equipos e instalaciones necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades propias de la etapa de cierre. Luego, una vez finalizadas las actividades de cierre, será desmantelada y retirada del área del proyecto con todos sus componentes.							



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	El objetivo de esta actividad es dismantelar la infraestructura utilizada por el Proyecto. Para ello se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre. Se contemplan las siguientes actividades: Desconexión del parque fotovoltaico: Se realizará la desconexión de los paneles siendo devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final, en cumplimiento a la normativa vigente en la fecha del cierre del Proyecto. Complementariamente, se retirarán todos los conductores eléctricos y de comunicación del área del parque. Desmontaje de paneles fotovoltaicos: De manera manual se dismantlarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado si corresponde. Esta actividad será realizada por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura, para ser acopiado y retirado por el proveedor. Desmontaje de estructuras de soporte: Se realizará el dismantaje de las estructuras de soporte, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su tratamiento de reutilización autorizada para su reciclaje y/o disposición final, según corresponda, actividad que se realizará con maquinaria. Desmontaje de los centros de transformación FV: Se realizará la desconexión de los centros de transformación del parque fotovoltaico compuestos por los inversores y transformadores de media tensión. Posteriormente, el dismantaje se realizará con maquinaria para los transformadores y de forma manual para los inversores y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado si corresponde. Desconexión del sistema BESS: Esta actividad se realizará por personal contratista, según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del parque fotovoltaico, implementados por el Titular. Desmontaje del sistema BESS: Se realizará la desconexión de los bancos de baterías. Posteriormente, el dismantaje se realizará con maquinaria y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado si corresponde. Complementariamente, se retirarán todos los conductores eléctricos y de comunicación del sistema BESS. Desmontaje de los centros de transformación BESS: Se realizará la desconexión de los centros de transformación BESS compuestos por los inversores BESS y transformadores de media tensión. Posteriormente, el dismantaje se realizará con maquinaria y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado si corresponde. Desconexión de la sala eléctrica y control: Se considera la desconexión de la sala eléctrica y control y todos los equipos y edificaciones del sector, incluidas la Bodega N°1, las que serán dismanteladas. Los componentes reutilizables serán embalados y almacenados temporalmente para su posterior envío a instalaciones autorizadas. Los materiales no reciclables serán gestionados conforme a las normativas aplicables. Las fundaciones podrán ser demolidas total o parcialmente, dependiendo de su profundidad. Desmontaje de línea de interconexión 23 kV: Esta actividad se efectúa retirando los conductores de la línea de interconexión 23 kV para posteriormente, retirar los conductores enrollándolos en carretes que serán enviados a sitios autorizados para reúso o reciclaje. Otros elementos asociados serán embalados y trasladados a empresa autorizada para el reciclaje o disposición final en última instancia. Desmontaje de instalación de faenas: Se procede al dismantaje y retiro de todos los elementos ajenos al terreno, que hayan formado parte de las instalaciones temporales de faena para la fase de cierre. Posteriormente se



4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
	procede a restituir las superficies en donde se encontraban estas instalaciones para dejarlo lo más cercano a su estado original. Se hace presente que todo el material, obras u equipos, deshabilitados o desmantelados deberán ser retirados del predio para su destino final, actividad que deberá acreditar en la presente evaluación indicando el responsable, medio de verificación y registro respectivo. Este registro, deberá estar disponible cuando la autoridad lo requiera, en etapa de seguimiento y fiscalización ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 2.9.1.1 de la DIA y numeral 8.2 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Restauración	Para recuperar el estado original del terreno se consideran acciones de reacondicionamiento, que consisten en actividades de descompactación de áreas como caminos y de estructuras como instalación de faenas, sala de control, inversores y centros de transformación. Para lo anterior se contempla el retiro de toda infraestructura y descompactación de áreas como caminos y de estructuras como instalación de faenas, inversores y centros de transformación. Remoción del cableado subterráneo y/o elementos enterrados, seguido del relleno de las zanjas con el mismo sustrato extraído, sin incorporar materiales externos. Cabe señalar que todas las acciones de reacondicionamiento estarán orientadas a que el terreno recupere su capacidad de infiltración de agua y aireación, condiciones necesarias para su recuperación funcional y ecológica. Para la ejecución de estas labores, se considera una dotación de hasta 50 personas en la fase de cierre para los meses de máxima demanda, parte de las cuales estarán destinadas a las actividades de reacondicionamiento. Al finalizar la etapa de cierre, el Titular presentará ante la SMA, los registros que acrediten la correcta ejecución de las actividades comprometidas. Estos registros incluirán evidencia fotográfica georreferenciada y fechada, junto con actas y bitácoras que validen la ejecución de las actividades de cierre. Para mayor detalle, ver numeral 8.3.1 del capítulo 1 de la Adenda de la DIA.
Prevención de futuras emisiones	No se prevén futuras emisiones que puedan afectar a los recursos naturales, incluido el aire, suelo y agua, considerando que el Proyecto contempla la recuperación del área de intervención.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dadas las características del Proyecto, y la indicación de que se considerará actividades de reacondicionamiento del área de intervención, no se consideran actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de la fase de operación, ver numeral 4.8 del Informe Consolidado de Evaluación.

TABLA N°4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del camino de acceso principal norte.
Fecha estimada de término	Junio 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y reacondicionamiento del área de la instalación de faena.
4.4.2. Fase de Operación.	



TABLA N°4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.	
Fecha estimada de inicio	Junio 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de pruebas de energización y puesta en marcha.
Fecha estimada de término	Junio 2076.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese definitivo de la producción de energía del Parque FV y desconexión del Sistema BESS.
4.4.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	Julio 2076.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas para el desmantelamiento.
Fecha estimada de término	Octubre 2076.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y reacondicionamiento del área de la instalación de faena.

Para mayor detalle, ver numerales 2.7.2, 2.8.2 y 2.9.2 de la DIA, numerales 2.7.3, 2.8.3, 2.9.2, Tablas N°22, N°23 y N°24 y numeral 12 del capítulo 1, todos de la Adenda de la DIA y numeral 4 del capítulo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

TABLA N°4.5. MANO DE OBRA.		
Fases	Número Máximo de Personas	Tiempo
Construcción	50	6 meses
Operación	6	50 años.
Cierre	50	4 meses.

Para mayor detalle, ver numerales 2.7.4, 2.8.4 y 2.9.4, todos de la DIA.

5. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300:

TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS.	
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Excavaciones. - Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.1 del Informe Consolidado de Evaluación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto 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 RSEIA.	
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	Las principales partes, obras o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponderán a las siguientes: Fase de construcción: - Excavación. - Nivelación. - Compactación. - Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. - Combustión de motores vehiculares. - Grupos electrógenos.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Fase de operación: Las emisiones atmosféricas están asociadas a material particulado y gases de combustión derivados del tránsito vehicular. Fase de cierre: las emisiones provendrán principalmente de las actividades propias del tránsito de vehículos y actividades de desmantelamiento. De los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosférica, se concluye que el Proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases. No obstante, lo anterior, se contemplan medidas de control las cuales se detallan en numeral 8.1 de la presente Resolución. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 1.1 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA, numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.
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.	Fase de construcción: Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un incremento en las emisiones sonoras, están referidas principalmente el uso maquinaria, equipos y medios de transporte utilizados, durante la construcción de las partes y obras. Fase de operación: las emisiones acústicas asociadas a la presente fase están relacionadas al funcionamiento de los equipos que permiten la operación del parque y serán mínimas. Fase de cierre: las emisiones provendrán del uso de maquinaria utilizada para el desmontaje y movimiento de estructuras y el tránsito de los camiones que las transportarán. Se hace presente que no existe presencia de receptores cercanos en el área de influencia del proyecto, las instalaciones corresponden exclusivamente a instalaciones propias del Titular (AURA Inc.), sin presencia de receptores sensibles según la definición del Decreto Supremo N°38/2011, es por lo anterior que dicha norma no aplica al proyecto. La evaluación del ruido corresponde al ámbito de ruido ocupacional, regulado por el D.S. N°594/1999, de forma sectorial. De igual forma se estimó el aporte por vibraciones en etapa de construcción del proyecto. Se evaluaron los escenarios más desfavorables en términos de emisiones sobre todos los receptores humanos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, estimando cumplimiento en base a los criterios señalados en la normativa de referencia (<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i> de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) – USA, 2018). Para mayor detalle, ver numerales 3.3.1 de la DIA, numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.
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.	Suelo: el Proyecto considera una superficie de intervención de 5,1 ha, en suelos poco desarrollados que se reflejan en las Clases de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS) que van de VI a VIII. El Proyecto, en atención a su naturaleza y actividades que contempla, no provocará una alteración significativa en el suelo que lo circunda, debido a sus emisiones o efluentes, de forma tal que genere un riesgo en la salud de la población. Agua: durante las fases de construcción y cierre del proyecto, se generarán aguas servidas por el uso de baños químicos, las cuales serán retiradas por una empresa autorizada, y no se descargarán o infiltrarán efluentes a cursos



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	o cuerpos de agua. Además, para la Fase de Operación, se contempla un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración para la dotación de 6 trabajadores máximo que contempla de manera esporádica en el área del proyecto. De igual manera, cabe señalar que el Proyecto no atraviesa cursos de agua superficiales, ni se ubica próximo a ellos; y sus obras y actividades no provocarían efectos adversos sobre ningún recurso hídrico. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no provocará una alteración en la calidad de las aguas, debido a sus emisiones o efluentes, de forma tal que genere un riesgo en la salud de la población. Aire: las emisiones atmosféricas del proyecto estarán acotadas principalmente a la fase de construcción y no son significativas. 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, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.
a) 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 sólidos serán manejados de acuerdo con lo indicado en la legislación ambiental vigente y dispuestos en sitios autorizados ambientalmente. De esta forma no existirá exposición directa de ellos sobre recursos naturales renovables.
5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE.	
Impacto ambiental	Alteración de suelo por actividades de construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimientos de tierra. - Construcción de caminos internos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Alteración y corta de flora y vegetación por actividades de construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimientos de tierra. - Construcción de caminos internos.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	Modificación de ambientes para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimientos de tierra. - Construcción de caminos internos. - Montaje de estructuras.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.2 del Informe Consolidado de Evaluación.
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 RSEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para	El área de influencia del citado componente se estableció considerando los potenciales impactos ambientales sobre el componente. Asimismo, se tomó



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	en consideración la superficie que será intervenida debido al emplazamiento de las partes, obras y/o acciones del Proyecto, más un buffer de 25 m por la potencial interacción de estas sobre el componente, quedando un Área de Influencia equivalente a 12,28 ha (ver Anexo 4.4 de la Adenda de la DIA). A partir de lo señalado en la Caracterización de Suelos, se concluye que los suelos del área del Proyecto presentan características edáficas con profundidad variable, bien drenados, con pendiente moderadamente onduladas a pendientes de lomajes, y erosión moderada, corresponden, en mayor proporción, a suelos con una Capacidad de Uso Clase VIII (42,67%), Clase VI (38,84%) y finalmente los Clase VII (18,49%), lo que da cuenta de una condición mayoritaria de suelos muy delgados, ligeramente calcáreos bien drenados y con agua aprovechable muy pobre. Situación edafológica que, además, se representa en amplias extensiones que trascienden los límites del Proyecto (Anexo N°3.12 de la DIA). Por otra parte, dado que el Proyecto comprende una superficie aproximada de 5,1 ha, entre obras areales y lineales, no se verá afectada mayormente la capacidad de regeneración natural del suelo en el área de emplazamiento, debido a que la mayor intervención estará relacionada con la limpieza superficial, la excavación de zanjas para interconexión de elementos eléctricos de la planta y la compactación en zonas de caminos y obras. El material excavado y de otras obras menores será dispuesto en las mismas zanjas o camellones sin alterar de ningún modo la capacidad del suelo de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Asimismo, durante la Fase de Construcción la instalación de paneles se realizará mediante el hincado de tornillos de anclaje, siendo un procedimiento de mínima interacción con el suelo. Conforme a lo anterior, el Proyecto no generará una pérdida de suelo por emplazamiento e impermeabilización. Del mismo modo, el tránsito de vehículos y maquinarias se realizará en los caminos definidos y acotados. Por consiguiente, el Proyecto no generará pérdida de suelo por compactación. Para mayor detalle, ver numeral 3.3.2 y Anexo N°3.3 de la DIA, numeral 2.1 del capítulo 4 y numeral 5.2.1 del Informe Consolidado de Evaluación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado	Flora y Vegetación: El Área de Influencia para flora y vegetación se estableció considerando la superficie en donde se podrían presentar los potenciales impactos como consecuencia de la implementación de obras, partes y/o acciones del Proyecto. Para esto, se incluye las unidades de vegetación, delimitadas considerando los márgenes o límites naturales que éstas presentan en relación con su composición, estructura, densidad y características topográficos (fisonomía uniforme). Secundariamente, también se utilizan algunos límites preexistentes como caminos de acceso circundantes al área de obras. Para mayor detalle, ver Figura N°2 del Anexo 4.2 de la Adenda de la DIA. El 95,85% del AI corresponden a Praderas y Matorrales, 3,40% del AI corresponde a áreas intervenidas y 0,76% del AI corresponden a zonas de vegetación escasa. Las formaciones vegetales con mayor representatividad en el Área de Influencia corresponden a: Matorral de <i>Adesmia hystrix</i> – <i>Ephedra chilensis</i>, Matorral de <i>Adesmia hystrix</i> – <i>Adesmia monosperma</i> y Matorral de <i>Adesmia hystrix</i> – <i>Fabiaba imbricata</i>. En el AI del Proyecto se registró la presencia de 52 especies de flora vascular, identificando 48 de ellas a nivel de especie y 4 a nivel de género.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
en el artículo 37 de la Ley N°19.300.	Del total de taxa, mayoritariamente todas poseen origen nativo o endémico, 25 y 20 especies respectivamente, registrando solo 3 especies introducidas y 4 indeterminadas. Por otra parte, se registraron 2 especies en categoría de conservación, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, en Preocupación menor según el D.S. N°19/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, en adelante MMA y <i>Eriosyce aurata</i> var. <i>aurata</i> en categoría de conservación Vulnerable, según el D.S. N°13/2013 del MMA, siendo esta última de mayor relevancia, ya que es considerada bajo categoría de amenaza. Respecto de las singularidades ambientales de la flora, se destaca la presencia de 3 especies endémicas de la Región de Coquimbo: <i>Haplopappus cerberoanus</i> subsp. <i>elquianus</i>, <i>Malesherbia humilis</i> var. <i>propinqua</i> y <i>Viola ovalleana</i>. La presencia de 9 especies registradas fuera de su rango altitudinal, 22 especies en su límite distribucional y dos especies en categoría CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), <i>Eriosyce aurata</i> var. <i>Aurata</i> y <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, siendo la singularidad más relevante la presentada por <i>Eriosyce aurata</i> var. <i>aurata</i>, al presentar categoría CITES y estar bajo categoría de amenaza. Respecto de las especies en categoría de conservación, cabe destacar, que se prevé que solo un (1) ejemplar de la especie <i>Eriosyce aurata</i> queda sobrepuesta con el área de intervención directa del Proyecto, por lo que el Titular llevará a cabo el rescate y recolonización de dicho ejemplar a zonas colindantes que cumplan las condiciones de habitabilidad de la especie. Para mayor detalle, ver el Compromiso Ambiental Voluntario presentado en numeral 9.1 de la presente Resolución. Dicha medida, además, se hará extensiva en caso de hallazgos de nuevos ejemplares no identificados durante la campaña y censo realizado, y que puedan sobreponerse con áreas de intervención. Por otra parte, debido a la presencia de dos (2) ejemplares a menos de 10 metros de distancia de las áreas de intervención, el Titular llevará a cabo un cercado sobre cada ejemplar, a fin de que su ubicación sea reconocida fácilmente y con ello evitar eventuales incidentes. Para mayor detalle, ver el Compromiso Ambiental Voluntario presentado en numeral 9.2 de la presente Resolución. Por otro lado, se hace presente que por la existencia de formaciones xerofíticas y su intervención el titular presenta el permiso para corta, destrucción y descepado de formaciones xerofíticas contenido en el artículo 151 del RSEIA. Para mayor detalle, ver Tabla N°6.2.3 de la presente Resolución. De igual forma en el área del proyecto se constató la presencia de especies geófitas (Ver Tabla N°31 y Figura N°27 ambas de la Adenda de la DIA). Por lo anterior, se contempla realizar el rescate y relocalización de los órganos subterráneos que se encuentren en la primera capa de suelo correspondiente a los primeros 50 centímetros de profundidad. Para mayor detalle, ver el Compromiso Ambiental Voluntario presentado en numeral 9.3 de la presente Resolución. Fauna: El Área de Influencia se determinó a partir del área que será ocupada directamente por la implementación de las obras físicas del Proyecto, además de un buffer de 112 m medido desde el límite externo del área de intervención del parque fotovoltaico, considerando tanto el área de emplazamiento de obras como también el buffer mencionado. Para mayor detalle del Área de Influencia para el componente fauna, ver Anexo N°4.4 de la Adenda de la DIA.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:

	De acuerdo con el levantamiento de información realizada por el titular, se logró identificar un total de 20 especies de vertebrados terrestres: de los cuales tres (3) corresponden a reptiles, cuatro (4) a mamíferos y trece (13) a aves. Del total de especies, tres (3) se encuentran en categoría de conservación conforme al Reglamento de Clasificación de Especies: <i>Liolaemus lorenzmuelleri</i> clasificada como Vulnerable (VU), <i>Callopistes maculatus</i> y <i>Puma concolor</i> clasificados ambos como Casi Amenazada (NT). Para mayor detalle, ver Tabla N°3-14 de la DIA. Cabe destacar que, respecto a la especie <i>Puma concolor</i>, esta fue identificada a través de métodos indirectos, especie que posee amplios rangos de distribución, por lo que la pérdida de superficie del Proyecto no supondrá un cambio considerable en su hábitat. En términos de abundancia absoluta, se contabilizó un total de diez (10) registros para la especie <i>Liolaemus lorenzmuelleri</i> y cuatro (4) registros para <i>Callopistes maculatus</i>, todas las cuales fueron observadas en diferentes ambientes de análisis. De acuerdo el Anexo 3.4 de la DIA, las especies de baja movilidad registradas en el área del Proyecto corresponden a dos grupos taxonómicos: reptiles y mamíferos. La relevancia ambiental de cada grupo varía, considerándose de alta relevancia el grupo de los reptiles, ya que se registraron tres especies, todas con categoría de conservación: <i>Liolaemus lorenzmuelleri</i> se encuentra clasificada como “Vulnerable” y <i>Callopistes maculatus</i> como “Casi Amenazada”, ambas especies endémicas de Chile, lo que incrementa su valor de singularidad. Por su parte, <i>Philodryas chamissonis</i> presenta una categoría de “Preocupación Menor”. Durante la fase de construcción, se prevén impactos asociados principalmente a la pérdida de ejemplares de estas especies por intervención de los hábitats presentes. La afectación de individuos se limitará exclusivamente al área de intervención, que corresponde a una superficie acotada inferior a 5,1 ha, incluyendo tanto las obras temporales como permanentes. La duración del impacto será a corto plazo es decir, inferior a un año (6 meses aproximadamente), correspondiente al tiempo de ejecución de las obras. El titular ejecutará previo a cualquier intervención, un proceso de perturbación controlada con la finalidad de resguardar los ejemplares de las especies en cuestión, para que puedan desplazarse por sus propios medios a sitios colindantes a las obras del Proyecto. Más detalles se presentan en el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en numeral 9.4 de la presente Resolución. Por otra parte, a partir del estudio de fauna invertebrada, que contempló una campaña de terreno y un diseño de muestreo estratificado, se logró diagnosticar las condiciones de la comunidad biológica de los invertebrados representados por los artrópodos, el que involucra meso fauna y fauna edáfica. La dominancia de especies prospectadas durante la evaluación registró un total de 806 individuos, quienes representaron mayoritariamente a la clase insecta, y que representan una riqueza total de 105 especies, ninguna de las cuales se encuentra en categoría de conservación (para mayor detalle, ver Anexo N°3.4 de la DIA). En atención a las emisiones de ruido generadas por el proyecto y considerando la ausencia de hábitats de relevancia que concentren fauna nativa para procesos de nidificación, reproducción y alimentación en el área de influencia del Proyecto, sumado a que los niveles de ruido proyectados
--	--



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	no alcanzan umbrales que ocasionen efectos fisiológicos para los taxones presentes, se concluye que no se generan impactos significativos sobre los hábitats ni sobre la fauna asociada. Considerando que el Proyecto abarca una superficie acotada de intervención en ambientes ampliamente representados en el lugar, no se prevé un detrimento en la diversidad de especies o una pérdida significativa de ejemplares. Se espera, además, una vez iniciada la Fase de Operación, el resurgimiento de especies vegetativas que permitirá la recolonización de fauna invertebrada del área ocupada por los paneles solares. Para mayor detalle, ver numeral 3.3.2 y Anexo N°3.6, ambos de la DIA, Anexos 4.1 y 4.2, numerales 1.5.1, 2.2 y 2.3 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos, en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base. Para mayor detalle, ver numeral literal c) del numeral 3.3.2 de la DIA, Anexo N°4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El área del Proyecto no se encuentra aplicable a normas secundarias. La construcción y operación del Proyecto no genera efectos adversos significativos en cuanto a la magnitud y duración del efecto de la ejecución del proyecto sobre la biota y su relación con la condición de línea de base.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su	Del análisis del Área de Influencia de la componente Fauna Vertebrada Terrestre (Anexo N°3.8. de la DIA), se determinó que en el área del Proyecto no existen hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna, que sea susceptible de ser afectada significativamente por las emisiones sonoras del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, a partir del análisis de ruido basal tomado en 6 puntos de referencia de fauna nativa, descritos en el Anexo 3.2 de la DIA, siendo las principales fuentes de ruido los insectos, aves silvestres y efecto



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
nidificación, reproducción o alimentación.	del viento sobre el follaje y del modelo de propagación por las fuentes de ruido del Proyecto durante las diferentes fases del Proyecto. Para el caso de reptiles, el área potencialmente afectada por efecto de la emisión acústica se estableció en función de un contorno de 75 [dB(C)], que corresponden al umbral de referencia según la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, sobre el cual se esperan efectos conductuales en reptiles. Para las actividades de construcción y cierre, el nivel de presión sonora generado por las obras del Proyecto decae a 75 [dB(C)] a aproximadamente 62 m de las obras. Por lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada estará focalizado en que las especies puedan alejarse, por sus propios medios, fuera del área con potencial efectos conductuales.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no generará un impacto producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
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	El área de influencia hidrológica se define por la microcuenca que contiene el cauce natural intermitente presente en los lugares donde se emplazarán las obras proyectadas (ver Figura N°15 de la Adenda de la DIA). Se informa que, a partir de un análisis sobre la red de drenaje de la zona de emplazamiento, estimación de caudales y datos de precipitaciones de diseño para distintos periodos de retorno, la configuración del Parque Fotovoltaico quedó dividida en dos sectores (Parque FV Norte y Sur) de manera de evitar la modificación y descartar afectación del cauce intermitente que atraviesa el lugar. Para mayor detalle, ver Anexos N°4.1 y N°4.3 de la Adenda de la DIA. De igual forma se determina que considerando una modelación para un evento de inundación para un periodo de retorno de 100 años, se constató que todas las obras del proyecto se emplazan fuera del área inundable. Para mayor detalle, ver numeral 2 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA. Los resultados de la modelación permiten delimitar el área correspondiente al cauce natural y confirmar que las obras proyectadas no se emplazan dentro del área de inundación, ni modifican el cauce ni construyen obras de arte sobre el mismo. El Proyecto no contempla intervenir o explotar recursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. El presente Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos, y tampoco el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. Cabe destacar, además, que en la zona de intervención del Proyecto no existe la presencia de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas, y tampoco existe presencia de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, o superficie ocupada por glaciares que sean susceptible de modificarse.

TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
aguas subterráneas o superficiales.	En conjunto, el análisis permite concluir que el Proyecto no genera impactos significativos sobre las aguas subterráneas en términos de cantidad, calidad, disponibilidad, ni sustentabilidad.
g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Para mayor detalle, ver Anexo 4.3 y numeral 2.4, ambos de la Adenda de la DIA, numeral 2 del capítulo 4 y Anexo N°4.1, ambos 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 introducirá ninguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	En relación con los análisis del componente y todos los casos futuros de cambio climático, se constata que el AI es poco susceptible al cambio climático. En cuanto a las especies de flora y vegetación principalmente, se muestra que los cambios en la probabilidad de presencia en todos los casos son positivos, implicando que se proyecta una tendencia a un crecimiento marginal en la probabilidad de presencia de las especies, por lo que se desprende, que no existen singularidades asociadas a la potencial susceptibilidad de flora al cambio climático. Adicionalmente, el único índice de riesgo relevante se asocia a la pérdida de biodiversidad de flora producto del cambio de precipitaciones, que obtiene un riesgo moderado sólo en la comuna de Río Hurtado, asociado a un índice de vulnerabilidad, también moderado. En cuanto a la proyección del componente fauna frente al cambio climático, se identificó un riesgo "bajo" de pérdida de especies en las comunas de Vicuña y Río Hurtado donde se localiza el Proyecto. Por lo tanto, se prevé que no exista un factor adicional como el cambio climático, que interfiera en el potencial impacto de pérdida de ejemplares de baja movilidad. Para mayor detalle de los anterior ver Anexo 4.1 de la Adenda de la DIA.
5.3. 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 y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.3 del Informe Consolidado de Evaluación.
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 RSEIA:	
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 las inmediaciones del área de emplazamiento de las obras del Proyecto no existen asentamientos de grupos humanos que puedan verse afectados. En cuanto a las majadas Totoral, Baracoa, Control Puerta y Callejones, se encuentran a más de 12 kilómetros del área del Proyecto, donde desarrollan la ganadería caprina. Al respecto, y según la información proporcionada en entrevistas realizadas a los crianceros, sus cabras se desplazan en rangos variables para realizar pastaje, entre 2 y 20 kilómetros desde las majadas, aunque en este último caso solo por las cabras de los crianceros de la majada “Control Puerta”, ubicada a más de 23 km del Proyecto.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:

	En la mayoría de los casos se declara que predominan dirigir a sus animales en dirección opuesta a la Ruta D-317, salvo los fines de semana, debido a que disminuye el flujo vehicular. Respecto a la majada más cercana, Quebrada El Molino, y de acuerdo con los entrevistados, la zona donde se emplazará el Proyecto también es empleada para el pastoreo de sus animales. Sin embargo, el Proyecto abarcará una superficie acotada respecto a la unidad vegetacional dominante en el sector y aquellas unidades que pueden ser constituyentes de forrajes para el ganado que realiza pastoreo. Para mayor detalle, ver numeral 3 del capítulo 4 y Anexo N°4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otra parte, en relación con el efecto que pudieran tener las emisiones atmosféricas del Proyecto, cabe destacar que, si bien la principal actividad emisora de material particulado corresponde a la resuspensión por tránsito vehicular, esta se concentrará principalmente en la Fase de Construcción, la que tendrá una duración de 6 meses y un flujo de tránsito promedio de 7-8 vehículos por día, y luego decaerá considerablemente en la Fase de Operación, puesto que el transporte se realizará en periodos acotados por labores de mantenimiento. Si bien en algunas de las majadas cuentan con cultivos para autoconsumo, además, de árboles frutales, estos no se verán afectados debido a que existe una distancia o condición geográfica de atenuación entre las majadas y el camino de acceso. Para mayor detalle, ver Tabla 3-16 de la DIA y numeral 3.2 del capítulo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA. En cuanto al potencial impacto por ruido y vibraciones que pueda afectar al ganado caprino, cabe destacar que el Proyecto no incorporará fuentes emisoras distintas a las presentes en la actualidad, especialmente en la Ruta D-317, lugar que además es evitado según declaración de los crianceros, especialmente durante días hábiles, periodo en que se trabajará para la construcción del Proyecto. Asimismo, las principales fuentes emisoras se concentrarán en la zona de emplazamiento de las obras del Proyecto. Con base en todos los antecedentes expuestos, es posible establecer que las obras y/o actividades del Proyecto no generarán la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso. Para mayor detalle, ver numeral 3.3.3 y Anexo N°3.11, ambos de la DIA, Anexo N°4.1 y numeral 3 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA y numeral 3 del capítulo 4 y Anexo N°4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En relación con el potencial impacto hacia los grupos humanos por obstrucción a la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos debido al uso del Proyecto de la Ruta D-317, las personas entrevistadas declararon hacer uso de dicha Ruta para fines turísticos o recreativos, especialmente los días viernes en la mañana y los domingos en la tarde, para la compra de víveres y, en ocasiones, para la salida y venta de productos o asistencia a servicios, como, por ejemplo, por chequeos de salud. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto no contempla obras o modificaciones en el trazado de la Ruta D-317, que eventualmente pueda retrasar u obstaculizar el desplazamiento de otros usuarios debido a cortes. En cuanto al transporte, durante la Fase de Construcción se espera un flujo vehicular de 7-8 vehículos en promedio por día, y sólo en días hábiles, por lo que no se prevé que los habitantes de las majadas se vean afectados por incrementos en sus tiempos de desplazamiento por la Ruta.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	Con lo anterior, se puede concluir que se descarta la afectación sobre los usuarios en los tiempos y desplazamientos señalados, debido a que la capacidad de la Ruta no es afectada, es decir, los tiempos de desplazamiento no aumentan. Para mayor detalle, ver literal b) del numeral 3.3.3 y Anexo N°3.11, ambos de la DIA, Anexo N°4.1 y numeral 3.3 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA y numeral 3 del capítulo 4 y Anexo N°4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto sólo contempla obras en áreas del cerro Pachón, y en las cercanías de los telescopios SOAR, Gemini Sur y Rubin, por lo que no se afectará infraestructura o equipamientos que puedan emplear grupos humanos del Área de Influencia. Al respecto, además, cabe destacar que, en las cercanías del área de emplazamiento de los paneles fotovoltaicos, así como en las localidades asociadas a la Ruta D-317, no existen servicios o equipamientos educativos o de salud, por lo que no podría constituirse una afectación sobre estos elementos con ocasión de las emisiones o actividades del Proyecto. Para mayor detalle, ver literal c) del numeral 3.3.3 de la DIA, Anexo N°4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N°4.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	A partir de las entrevistas realizadas a las personas de los grupos humanos que residen en las cercanías de la Ruta D-317, es posible señalar que el Proyecto no es susceptible de afectar manifestación de tradiciones, puesto que en las localidades cercanas no cuentan con ninguna celebración o manifestación tradicional propiamente tal de sus habitantes, salvo por la interacción con jinetes que acuden a caballo por el camino de acceso al Proyecto en dirección a Andacollo, por la celebración de la virgen de Andacollo. Sin embargo, esta festividad se realiza una vez al año, específicamente el primer domingo de octubre, momento de la semana en que no existirá traslado de personal o vehículos, ya que las labores constructivas, como se ha mencionado, serán de lunes a viernes. De acuerdo con lo anterior es posible concluir que el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Para mayor detalle, ver literal d) del numeral 3.3.3 y Anexo 3.11, ambos de la DIA, Anexo N°4.1 y numeral 3 del capítulo 4, ambos de la Adenda de la DIA y Anexo N°4.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En relación con las comunidades indígenas, en la base de datos de CONADI se reconoce la existencia de cinco comunidades indígenas más cercanas al área del proyecto: Comunidad Diaguita Vertiente del Chagual, Comunidad Quilpaltay y Comunidad Apus del Elqui, Asociación Corpawasi y Asociación Asamblea de Pueblos Originarios del Valle del Elqui. De acuerdo con los datos presentados se determina que no existen agrupaciones o comunidades indígenas cercanas al Proyecto, siendo la más próxima la asociación Asamblea Pueblos Originarios del Valle del Elqui, ubicada a 23 kilómetros del área del Proyecto, mientras que la más lejana corresponde a la Comunidad Diaguita Apus del Elki ubicada a 41 kilómetros. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 4 y Anexo N°4.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
5.4. 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.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.4 del Informe Consolidado de Evaluación.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución de éste. Al respecto, las localidades cercanas al área del Proyecto y la Ruta D-317 no presentan ningún tipo de organización social de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no se localiza en o próximo 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. El Área Protegida o Sitio Prioritario más cercano a las obras del Proyecto se ubica a una distancia de 18,9 kilómetros, y corresponde al Santuario de la Naturaleza “Estero Derecho”. Para mayor detalle, ver Tabla N°3-17 de la DIA.
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Es preciso indicar que, las zonas donde se desarrollarán las actividades del Proyecto y en las áreas donde se evidencia el alcance espacial de las emisiones, no se encuentra presente el objeto de protección Poblaciones Protegidas. Además, no se han identificado actividades tradicionales, espirituales y/o culturales que estas organizaciones realicen en dicha área. Conforme a lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto no tienen el potencial de afectar a Poblaciones Protegidas.
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.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el área de influencia del Proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados significativamente; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y actividades del Proyecto. El área de emplazamiento tiene que ver con el reconocimiento del Primer Santuario Internacional de Cielos Oscuros en el Mundo, por la Asociación Internacional de Cielos Oscuros (IDA), alberga cuatro centros de investigación: el telescopio Cerro Tololo, el telescopio Gemini Sur, el Telescopio SOAR, y el telescopio Rubin (Gran Telescopio de Exploración Sinóptica (LSST)), estos tres últimos emplazados en el cerro Pachón, y que son objeto del presente Proyecto. Al respecto, el Proyecto abarcará una superficie cercana a las 5,1 ha, sin intervención de los elementos que definen el Santuario (Observatorios) y de la condición de cielos oscuros, ya que, la Fase de Construcción se realizará en periodos diurnos, por un tiempo acotado, y, al igual que en la Fase de



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	Operación y Cierre, sin uso de luminarias y con restricción de tránsito de vehículos durante la noche, para no afectar dicha condición. Para mayor detalle de lo anterior, ver numeral 3.3.4 de la DIA.
5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA.	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	- Habilitación y construcción de caminos de acceso (norte y sur). - Construcción de caminos internos. - Instalaciones del Parque Fotovoltaico.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del Informe Consolidado de Evaluación.
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:	
Existencia de valor paisajístico.	En el área de influencia del proyecto se configuran elementos determinados por los atributos de relieve, suelo y vegetación. Sobre lo anterior, referido al valor paisajístico, se determinó que el área responde a una zona cordillerana semidesértica, en la que la presencia de cordones de cerros, que presenta zonas cambios abruptos de pendientes y cuya altitud alcanza los 2.706 m.s.n.m., en complemento con suelos con rugosidad mixta, y superficies con alta cobertura de vegetación, se constituyen como características relevantes para la justificación de la existencia de valor paisajístico en el área de emplazamiento del Proyecto. Debido a que el área se emplaza en la divisoria de aguas, de las cuencas de Río Hurtado y Vicuña, el agua y derretimiento de los hielos, se configura como un agente modelador de los atributos abióticos y determinante para la presencia de vegetación. En lo que respecta a la valoración de la calidad visual de dicha unidad de paisaje, se determinó que los principales atributos que le dan mayor valor son el Relieve, Nieve y Vegetación, con una valoración alta; y que los componentes de Agua y Suelo poseen una valoración media. Por esta razón es factible determinar que el área en que se emplazará el Proyecto posee valor paisajístico, con una calidad visual Alta, en la que la combinación de las características de Relieve, Vegetación, formas y texturas, sumados a bajos niveles de intervención en el área específica del Proyecto, que se establecen como determinantes de la configuración visual del paisaje. Para mayor detalle, ver Anexo 3.12 y numeral 3.3.5 de la DIA, numeral 4.1 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA.
Existencia de valor turístico	Sobre la base de los antecedentes del Anexo N°3.13 de la DIA y de acuerdo con la Guía de Valor Turístico (2017) en cuanto a los criterios que otorgan valor turístico y, a los alcances de las partes, obras y actividades contempladas por el Proyecto, se determina que el Área de Influencia del Proyecto, se encuentra definida sobre cuatro (4) atractivos turísticos de tipo cultural, con jerarquía de interés de carácter internacional y, cuya relación con el Proyecto se define en función del acceso a los atractivos turísticos, debido a la utilización de una vía de acceso compartida con el Proyecto, correspondiente a la Ruta D-317. Estos atractivos corresponden a observatorios astronómicos presentes en la zona, tres (3) de los cuales son objeto del presente Proyecto. En conclusión, en el contexto del área de influencia del Proyecto, se determina con Valor Turístico.



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	Para mayor detalle, ver Anexo 3.13 de la DIA y numeral 3.3.5 de la DIA.
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Área de Influencia de la componente Paisaje fue definida a partir de la superposición de los mapas de las cuencas visuales de cuatro (4) puntos de observación que cuentan con acceso visual hacia el área de emplazamiento de las partes y obras del Proyecto. Para mayor detalle ver Figura N°3-11 de la DIA) En lo que respecta a la calidad visual del paisaje en el Área de Influencia del Proyecto, se determinó que las partes y obras de éste, están contenidos en una (1) Unidad de Paisaje (UP) denominada: Ladera Este Cerro Pachón y, sobre la base de la evaluación de características de atributos biofísicos, estéticos y estructurales, se determinó que la calidad visual de la UP es Alta, producto de la existencia de características que son relevantes respecto de su entorno cercano. La combinación de las características de relieve, vegetación, formas y texturales, sumados a bajos niveles de intervención en el área específica del Proyecto, otorgan mayor valor a los atributos del paisaje. Con el propósito de evaluar y comparar los escenarios sin y con Proyecto, se seleccionaron tres (3) puntos de observación (PO) representativos de distintas escenas en las que se encuentra un observador común frente a la instalación de las partes y obras contempladas por el Proyecto. Tras la evaluación del escenario con Proyecto, se determinó que las obras serán visibles para los observadores comunes debido a que se encontrarán en los primeros y segundos planos de observación. Por otra parte, en lo que respecta a los escenarios de potencial afectación al paisaje, según lo descrito por la Guía de Valor Paisajístico (2019) se determinó que, existirá intrusión visual debido a la incorporación de nuevos elementos que alteran la naturalidad por la incorporación de líneas horizontales, asociadas a los paneles fotovoltaicos, sin embargo, no se generarán impactos significativos, debido a que lograrán integrarse al paisaje, sin configurarse como elementos disruptivos, lo cual se encuentra dado por las formas del relieve. Al respecto, en el Apéndice 1 del Anexo N°3.12 Paisaje de la DIA, se presenta una simulación en el Paisaje con la situación sin y con Proyecto, a través de fotomontajes.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el Proyecto cuenta con atributos que le otorgan valor. Sin embargo, ninguno de estos atributos se verá alterado significativamente por obras del Proyecto, ya que éste se insertará en una zona con una exposición que varía en función de la sinuosidad de los cerros, situación dominante en la configuración general del paisaje, y que no sufrirá cambios en su composición basal. Además, en términos de superficie del Proyecto, está será acotada en relación con la amplitud del campo visual existente desde los puntos de observación con vistas al área del Proyecto, por lo que no se generarán fuertes contrastes con los atributos dominantes del paisaje, como es el relieve y la vegetación. Sobre este último atributo, además, cabe mencionar que existe un dominio del paisaje, extenso y homogéneo, de praderas y matorrales, en que el Proyecto cubrirá una extensión puntual en relación con la superficie donde se manifiesta este tipo de vegetación.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En atención a las actividades del proyecto y el valor turístico del área de emplazamiento de este, se señala que: Respecto al acceso, los flujos viales requeridos por el Proyecto se concentrarán en periodos acotados de la Fase de Construcción, la cual



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
	tendrá una duración de 6 meses, disminuyendo considerablemente durante la Fase de Operación, razón por la cual el Proyecto no obstruirá el acceso a los atractivos culturales. Asimismo, tanto el acceso como la visibilidad de los observatorios no se verá afectada por ocasión del Proyecto, especialmente durante la Fase de Construcción, puesto que las labores serán realizadas durante el día, mientras que la actividad de los observatorios se concentra en periodos nocturnos, donde no habrá ningún tipo de actividad o luminaria del Proyecto que pueda afectarlos.
5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	- Acondicionamiento de terreno. - Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Área de Influencia del componente arqueológico y paleontológico, corresponde a la superficie donde se emplazarán las partes, obras y acciones del Proyecto, tanto temporales como permanentes. De acuerdo con lo anterior, el Área de Influencia corresponde al sector del parque fotovoltaico, caminos de accesos y línea de interconexión, sumando una superficie de 5,1 hectáreas (Para mayor detalle, ver Figuras N°3-9 y N°3-10, ambas de la DIA). De acuerdo con los antecedentes revisados, es posible señalar que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica en el área de desarrollo del Proyecto. Por otra parte, a partir de una campaña de caracterización arqueológica que abarcó un recorrido total de 5,56 km entre las distintas zonas de intervención, por obras areales y lineales, del Proyecto, no se identificaron hallazgos arqueológicos en el Área de Influencia que puedan verse afectados por las actividades constructivas. El detalle con la caracterización Arqueológica se presenta en el Anexo N°3.9 de la DIA. En cuanto a la componente Paleontología, el Proyecto se emplaza, superficialmente, sobre rocas de composición diorítica asociadas a la unidad Diorita Cuarto Chinchillero, con un potencial fosilífero nulo a bajo (estéril), y sobre tobas y brechas correspondientes a Estratos de Quebrada Yungay, la cual presenta un potencial fosilífero bajo a moderado (susceptible). En complemento, durante la prospección en terreno se revisó en su totalidad el Área de Influencia del proyecto, sin identificar hallazgos paleontológicos en superficie. Asimismo, el registro bibliográfico de las dos unidades mencionadas no documenta hallazgos fósiles. El detalle con la caracterización Paleontológica se presenta en el Anexo N°3.10 de la DIA. Para mayor detalle de todo lo anterior, ver Anexos N°3.9 y N°3.10, ambos de la DIA y numeral 5 del capítulo 4 de la Adenda de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del Informe Consolidado de Evaluación.
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 una alteración de monumentos nacionales, sitios con valor	



TABLA N°5. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300:	
antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
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 resultados de la Caracterización del Patrimonio Cultural arqueológico (Anexo N°3.9 y N°3.10 de la DIA), en el área de influencia definida no se identificaron elementos patrimoniales con valor arqueológico. Por otro lado, el Proyecto se emplaza, superficialmente, sobre rocas de composición diorítica asociadas a la unidad Diorita Cuarto Chinchillero, con un potencial fosilífero nulo a bajo (estéril), y sobre tobas y brechas correspondientes a Estratos de Quebrada Yungay, la cual presenta un potencial fosilífero bajo a moderado (susceptible). En complemento, durante la prospección en terreno se revisó en su totalidad el Área de Influencia del proyecto, sin identificar hallazgos paleontológicos en superficie. Asimismo, el registro bibliográfico de las dos unidades mencionadas no documenta hallazgos fósiles. No obstante, lo anterior, y en atención a que en el área circundante al Proyecto se han identificado al menos 5 sitios arqueológicos, en un radio de 10 km a la redonda, y que en las obras de limpieza, escarpe y excavación de zanjas para la instalación soterrada de las conexiones podrían encontrarse hallazgos arqueológicos no identificados en los trabajos previos de prospección <u>se deben contemplar medidas de control para el componente arqueológico y paleontológico, en los términos que se describen en numeral 8.9 de la presente Resolución.</u>
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con los resultados de la Caracterización del Patrimonio Cultural arqueológico (Anexo N°23.9 y N°3.10 de la DIA), en el área de influencia definida no se identificaron elementos, 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 de influencia del proyecto no se registran áreas o sectores asociados al ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, susceptibles de ser afectados por el Proyecto. Conforme a lo anterior, el Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, 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.

6. Que, resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. Permisos Ambientales Sectoriales de Contenido Únicamente Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167489277>

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

6.2. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos.

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

Tabla N°6.2.1. 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 según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de operación del proyecto se generarán aguas servidas generadas por el personal que llevará a cabo actividades de mantención, que no es de carácter permanente. Para su debido tratamiento se contempla implementar lo siguiente: Se dispondrá de una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración para la totalidad de aguas servidas a generar en la fase de operación. Se indica que debido a la baja capacidad de absorción del suelo confirmada por el ensayo en el área de infiltración (Apéndice N°3 del Anexo N°3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA), el Titular realizará mejoramiento del suelo donde se instalará el dren, alcanzando un índice de infiltración de 100 l/m²/día para garantizar la adecuada disposición final del efluente tratado. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo N°3.1 de la Adenda de la DIA, numeral 1 del capítulo 3 y Anexo N°3.1 ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular durante la tramitación sectorial deberá presentar el nuevo ensayo de infiltración para acreditar un índice de infiltración de 100 l/m²/día para garantizar la adecuada disposición final del efluente tratado. En el Anexo N°3.1 la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°52 de fecha 2 de diciembre de 2025 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.



Tabla N°6.2.2. 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 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación de Sitio para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios (Acopio RSD) de 20 m² y un Sitio para el almacenamiento temporal para residuos sólidos industriales no peligrosos (Acopio RSINP) de 60 m². Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo N°3.2 de la Adenda de la DIA y numeral 2 del capítulo 3 y Anexo N°3.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso. En el Anexo N°3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber: a) Generales: a.1) Descripción y planos del sitio. a.2) Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3) Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4) Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5) Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6) Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7) Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8) Plan de contingencias. a.9) Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2) Capacidad máxima de almacenamiento. e.3) Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°52 de fecha 2 de diciembre de 2025 la SEREMI de Salud Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

Tabla N°6.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepaado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la intervención de 5,03 hectáreas de formaciones xerofíticas en áreas proyectadas para las obras permanentes (Buffer LTE



Tabla N°6.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
	Camellón, Caminos e Instalaciones) y temporales (Acopio de materiales, Acopio Módulos FV y Comedor). Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo N°4.1 de la DIA, Anexo N°3.3 y numeral 1 del capítulo 3 de la Adenda de la DIA, numeral 3 del capítulo 3 y Anexo N°3.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso. En el Anexo N°3.3 de la Adenda de la DIA y Anexo N°3.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 151, a saber: a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención. b) Descripción de las obras asociadas a la intervención. c) Descripción del área y de la formación xerofítica a intervenir. d) Medidas de protección. e) Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica. f) Cartografía georreferenciada. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en asegurar la diversidad biológica.
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°45-EA/2025 de fecha 28 de noviembre de 2025 de CONAF Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

Tabla N°6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla habilitar edificaciones habitables permanentes, correspondientes. Los antecedentes asociados a este permiso se presentan en el Anexo N°3.4 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para el otorgamiento del presente permiso. En el Anexo N°3.4 de la Adenda de la DIA, se presentan actualizados los contenidos técnicos y formales del PAS 160, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1) Destino de la edificación. b.2) Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3) Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4) Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5) Caracterización del suelo. De acuerdo con lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto el Titular presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.



Tabla N°6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Pronunciamiento del Órgano Competente	Ordinario N°378 de fecha 17 de abril de 2025 del SAG Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.
	Ordinario N°635 de fecha 12 de mayo de 2025 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

7. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando la actividad como inofensiva.

8. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

8.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°8.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que Aplica o en la que se dará Cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra, Acción, Emisión, Residuo o Sustancias a la que Aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas contempladas: Fases de construcción. - Humectación de caminos interiores y frentes de trabajo, con registro de esta actividad. - Aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso al Proyecto con una frecuencia de 1 vez/año. Fases de operación y cierre: - Aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso con una frecuencia de 1 vez/año. Con registro de esta actividad. - Uso de vehículos, maquinarias y equipos motorizados en mantenciones al día. - Uso de vehículos con revisión técnica al día. Exigencia de documentación actualizada de revisiones técnicas. - Implementación de señalética con indicación de limitación de velocidad máxima de 20 km/h para vehículos cargado. - Implementación de señalética con indicación de limitación de velocidad máxima de 30 km/h para vehículos vacíos. Todas las medidas de control contarán con registro de la actividad los cuales se detallan en Tabla N°26 de la Adenda de la DIA.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	- Registro de humectación de caminos y frentes de trabajo (Construcción). - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Certificados de revisiones técnicas al día. - Certificado de mantenciones.



Tabla N°8.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	- Registro fotográfico de instalación de señaléticas con restricción de velocidad.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el proyecto.
Forma de Cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas contempladas: Fases de construcción. - Humectación de caminos interiores y frentes de trabajo, con registro de esta actividad. - Aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso al Proyecto con una frecuencia de 1 vez/año. Fases de operación y cierre: - Aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso con una frecuencia de 1 vez/año. Con registro de esta actividad. - Uso de vehículos, maquinarias y equipos motorizados en mantenciones al día. - Uso de vehículos con revisión técnica al día. Exigencia de documentación actualizada de revisiones técnicas. - Implementación de señalética con indicación de limitación de velocidad máxima de 20 km/h para vehículos cargado. - Implementación de señalética con indicación de limitación de velocidad máxima de 30 km/h para vehículos vacíos. Todas las medidas de control contarán con registro de la actividad los cuales se detallan en Tabla N°26 de la Adenda de la DIA.
Indicador que Acredita su Cumplimiento	- Registro de humectación de caminos y frentes de trabajo (Construcción). - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Certificados de revisiones técnicas al día. - Certificado de mantenciones. - Registro fotográfico de instalación de señaléticas con restricción de velocidad.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.



Tabla N°8.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la Autoridad Sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	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 (RECT) en su página web www.rect.cl. (F-138).
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, etc.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en todas las fases del Proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las revisiones técnicas al día de la maquinaria y vehículos durante todas las fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento	Los vehículos contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.



Tabla N°8.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto existirá tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto mediante vehículos pesados y medianos que producirán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga transitarán encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de entrada y salida de camiones indicando el encarpado. - Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto, en el caso que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de maquinaria y vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.



Tabla N°8.1.8. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.1.9. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.

8.2. Efluentes Líquidos.

Tabla N°8.2.1. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de aguas servidas en la etapa de construcción, operación y cierre producto del uso de servicios higiénicos por la mano de obra contemplada.
Forma de cumplimiento	Durante las Fases de Construcción y Cierre, se habilitarán baños químicos a utilizar por los trabajadores, por un periodo menor a 6 meses, cuya mantención y limpieza estará a cargo de terceros autorizados. Para el manejo de las aguas servidas generadas durante la fase de operación, las que serán acotadas a las actividades de mantención, se habilitará un sistema de fosa séptica hacia donde serán conducidas las aguas servidas, para luego descargar el efluente a través de un sistema de drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de lodos retirados por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. - Resolución de aprobación sectorial del permiso de Proyecto y funcionamiento para el sistema de tratamiento de aguas servidas. - Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



Tabla N°8.2.2. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la generación de aguas servidas en la etapa de construcción, operación y cierre producto del uso de servicios higiénicos por la mano de obra contemplada.
Forma de cumplimiento	Durante las Fases de Construcción y Cierre, se habilitarán baños químicos a utilizar por los trabajadores, por un periodo menor a 6 meses, cuya mantención y limpieza estará a cargo de terceros autorizados.
	Para el manejo de las aguas servidas generadas durante la fase de operación, las que serán acotadas a las actividades de mantención, se habilitará un sistema de fosa séptica hacia donde serán conducidas las aguas servidas, para luego descargar el efluente a través de un sistema de drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de baños químicos instalados y funcionando en número, ubicación y tiempo definidos por el Proyecto. - Registro de frecuencia de mantención, retiro y disposición final de residuos de baños químicos ejecutada de acuerdo con lo estipulado en el Proyecto y efectivamente realizado por empresa autorizada. - Registro del sistema de fosa séptica para disposición final de aguas servidas instalados y funcionando en número, ubicación y tiempo definidos por el Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.

8.3. Residuos Sólidos.

Tabla N°8.3.1. Residuos Sólidos	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en fase de construcción, operación y cierre generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto en todas sus fases generara Residuos domésticos y asimilables a domésticos (RSD) y Residuos sólidos no peligrosos, para todos los casos estos residuos serán manejados al interior del área del proyecto en sitios de disposición temporal. Para el caso de la etapa de construcción y cierre, debido a la baja frecuencia de generación, para el caso de los RSD estos serán almacenados temporalmente en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados, con tapa y estancos y en el caso de los RSINP estos serán acumulados en forma segregada sobre pallet o directamente en suelo en lugares de generación.
	Para el caso de la etapa de operación, se espera una generación esporádica de residuos asociadas a labores de mantención. Se contempla para esta etapa la instalación de Sitio para el almacenamiento temporal de residuos



Tabla N°8.3.1. Residuos Sólidos	
	sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios (Acopio RSD) de 20 m² y un Sitio para el almacenamiento temporal para residuos sólidos industriales no peligrosos (Acopio RSINP) de 60 m² Luego todos los residuos serán retirados para su disposición final con una frecuencia establecida y mediante empresas externas debidamente autorizadas y hacia sitios de disposición final autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, Anexo N°3.2. de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de retiro de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios y Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos. - Copia de resoluciones de la SEREMI de Salud que autoriza el proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de RSD y RISNP. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.3.2. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en fase de construcción generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto en todas sus fases generará Residuos domésticos y asimilables a domésticos (RSD) y Residuos sólidos no peligrosos, para todos los casos estos residuos serán manejados al interior del área del proyecto en sitios de disposición temporal debidamente autorizados. Luego, todos los residuos serán retirados para su disposición final con una frecuencia establecida y mediante empresas externas debidamente autorizadas y hacia sitios de disposición final autorizados. Para mayor detalle, ver numeral 6.2 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, Anexo N°3.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de retiro de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios y Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos. - Copia de resoluciones de la SEREMI de Salud que autoriza el proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de RSD y RISNP. - Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.3.3. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla N°8.3.3. Residuos Sólidos.	
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 peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se generarán RSP en todas las etapas del proyecto, los cuales serán manejados en bodega de acopio transitorio de residuos peligrosos que cuenta con autorización aprobada por la SEREMI de Salud Región de Coquimbo mediante la Resolución Exenta N°682/2013. Su retiro y disposición final será realizado por una empresa debidamente autorizada para tal efecto, en sitios de disposición fina debidamente autorizados. De igual forma se señala que al término de la vida útil de los contenedores de baterías, o en caso de fallas, éstos serán manejado como residuo peligroso, siendo trasladado directamente desde su ubicación a sitio de disposición final autorizado o a sitios de recuperación y/o reciclajes autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de autorización sanitaria de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos. - Registro de empresa autorizada de las actividades de retiro y disposición final de RESPEL. - Registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.3.4. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Emisiones, Residuos y Transferencia de Contaminantes.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, 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	Reporte de los residuos a generar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°8.3.5. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos Sólidos.
Normas Legales	Ley N°20.920 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.

Tabla N°8.3.5. Residuos Sólidos.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Los residuos de productos prioritarios generados por el Proyecto serán declarados a través del sistema RETC, ya sea como productor de producto prioritario o como consumidor industrial, según corresponda, y de acuerdo con los decretos vigentes sobre metas de recolección y valorización, o las instrucciones que dicte el Ministerio del Medio Ambiente. La recolección de residuos de productos prioritarios se realizará a través de gestores autorizados, en los casos en que se cuente con el decreto vigente de metas de recolección y valorización, como es el caso de envases y embalajes. En los casos de cumplimiento de metas por parte del Titular, se mantendrá un registro digital de las operaciones de manejo de residuos realizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados, registro de declaraciones correspondientes en el RETC y registro de informe de seguimiento en RETC.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.

8.4. Contaminación Lumínica.

Tabla N°8.4.1. Contaminación lumínica.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, Elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de luminarias. Se instalarán sólo luminarias que técnicamente satisfagan las exigencias, cautelando el correcto cumplimiento del citado Decreto.
Forma de cumplimiento	El presente Proyecto se encuentra ubicado en Cerro Pachón, en las comunas de Vicuña y Río Hurtado, Región de Coquimbo (IV), sector especialmente sensible a la contaminación lumínica debido a su valor científico en relación con la observación astronómica de investigación. Considerando que las actividades de investigación astronómica efectuadas en Cerro Pachón y Cerro Tololo mediante la operación de los telescopios Rubin, SOAR y Gemini Sur son lideradas por la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía, es que el presente Proyecto no considera la incorporación de luminarias adicionales a las existentes en el proyecto original y éstas cumplirán lo establecido en el presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados del fabricante o Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de la iluminación instalada, verificando que sus características, los ángulos y los niveles de luminancia estén en cumplimiento con la presente norma.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.



8.5. Combustible.

Tabla N°8.5.1. Combustible	
Componente/Materia	Combustible líquido.
Normas Legales	D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de combustible en el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de combustible a equipos y maquinarias durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se realizará a través de un camión surtidor debidamente autorizado por la SEC, el cual realizará la carga de combustible en surtidores del observatorio, ubicado en Cerro Tololo. Por otra parte, durante la fase de operación, el suministro de combustible se llevará a cabo en estaciones de servicio externas, que cuenten con autorización por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

8.6. Flora y Vegetación.

Tabla N°8.6.1. Flora y Vegetación	
Componente/Materia	Flora y vegetación.
Normas Legales	Ley N°20.283, del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y su Reglamento contenido en el Reglamento contenido en Decreto N°93 del Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre flora y vegetación.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera la intervención de superficie con presencia de formaciones xerofíticas, debido a la construcción o habilitación de obras permanentes y temporales. Por lo anterior se presentan los antecedentes para el otorgamiento ambiental del permiso establecido en el artículo N°151 del RSEIA. Para mayor detalle ver Tabla N°6.2.3 de la presente Resolución. Para mayor detalle, ver numeral 8 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA; y numeral 4 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Carta de ingreso a CONAF donde el titular solicita aprobación del PTFX. - Obtención del Permiso Sectorial una vez obtenida la RCA favorable al Proyecto. - Resolución aprobatoria del Plan de Trabajo con respecto a la corta de formaciones xerofíticas.



Tabla N°8.6.1. Flora y Vegetación	
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

8.7. Fauna Silvestre.

Tabla N°8.7.1. Fauna Silvestre	
Componente/Materia	Fauna terrestre.
Normas Legales	- Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Ley de Caza. - Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras y actividades relacionadas con el proyecto se prohibirá la caza y no se realizarán actividades relacionadas con la caza o captura de ejemplares de fauna silvestre. El titular considera las siguientes medidas de control: - Se realizarán capacitaciones al personal para dar a conocer la fauna silvestre presente en el lugar del Proyecto y reforzar las prohibiciones y alcances de la Ley de Caza y su Reglamento, Se realizará una capacitación al inicio de la fase de construcción, y cada vez que ingrese un nuevo trabajador o se establezca un nuevo contrato con alguna empresa externa. - Se considera la creación de un afiche informativo y la instalación de una señalética (ubicada en el camino de acceso a la garita de control), para reforzar la prohibición de cazar o capturar fauna silvestre, respetar los límites de velocidad al interior del área del Proyecto, en el contexto de acciones preventivas frente al riesgo de afectación de fauna silvestre. Para mayor detalle, ver numeral 4 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fechado de capacitación, incluyendo nombre del relator, profesión, temas tratados y lista de asistentes. - Registro fotográfico de capacitaciones y afiches impresos instalados.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.

8.8. Ordenamiento Territorial.

Tabla N°8.8. Ordenamiento Territorial.	
Componente	Ordenamiento Territorial.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones y Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El Proyecto contempla instalaciones edificables de equipamiento complementario, infraestructura energética y sanitaria del Proyecto,



Tabla N°8.8. Ordenamiento Territorial.	
sustancias a la que aplica	correspondientes a construcciones en terreno rural, por encontrarse fuera del límite urbano comunal.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a lo establecido en la esta Ley, el Titular del Proyecto solicitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. El permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera del límite urbano descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, resulta aplicable al Proyecto, lo anterior de acuerdo con lo estipulado en la Circular DDU N°3/2010, donde estipula que las instalaciones de Proyectos de generación de energía mediante paneles fotovoltaicos deben ser evaluados con los criterios dispuestos en dicha circular. Por lo tanto, el Titular solicitará el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Para mayor detalle ver Tabla N°6.2.4 de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA mediante RCA del presente Proyecto. - Resolución aprobatoria del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver Tabla N°4-26 del Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.

8.9. Patrimonio Cultural.

Tabla N°8.9.1. 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de excavación y movimientos de tierra, asociadas principalmente a las actividades de habilitación del terreno y movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Como resultado de la caracterización arqueológica, no se identificaron elementos patrimoniales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. No obstante, se hace presente que en consideración a los resguardos por hallazgos potenciales de hallazgos arqueológicos no identificados en el área de influencia del proyecto el titular <u>deberá ejecutar las siguientes medidas de control de acuerdo con lo descrito a continuación:</u> Respecto al componente arqueológico - <u>Implementación de un monitoreo arqueológico permanente:</u> se hace presente que, en atención a resguardar los potenciales hallazgos arqueológicos producto de las actividades de limpieza, esearpe y excavación en etapa de construcción, <u>debe realizar un monitoreo arqueológico permanente.</u> Lo anterior debe ejecutarse por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de



Tabla N°8.9.1. Patrimonio Cultural.	
	trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. - Charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. <u>Estas deberán ejecutarse al inicio de cada obra y de manera sincrónica y cada vez que se incorpore personal nuevo. Estas charlas siempre deben realizarse en el contexto de la prevención en caso de hallazgos arqueológicos y el cumplimiento del citado cuerpo normativo.</u> - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservación implementadas. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registrositios-arqueologicos. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Respecto al componente paleontológico: - Realización de charlas de inducción paleontológica. <u>Estas deben ser realizadas a todos los/las trabajadores/as involucrados en actividades de</u>



Tabla N°8.9.1. Patrimonio Cultural.	
	<u>movimiento de tierra y/o excavaciones previo al inicio de la fase de construcción, y cada vez que se incorpore personal.</u> Las charlas serán dictadas por un/a profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022. <u>De igual formas se señala que estas charlas pueden ser presenciales o telemáticas, pero no grabadas, con el objetivo que sea una instancia de retroalimentación para los trabajadores.</u> <u>Estas charlas siempre deben realizarse en el contexto de la prevención en caso de hallazgos paleontológicos y el cumplimiento del citado cuerpo normativo.</u> - Protocolo de hallazgos no previstos que contemplará: a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto. c) Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción que pudieran incluirse a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). No obstante lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.



Tabla N°8.9.1. Patrimonio Cultural.	
	Para mayor detalle, ver numeral 12 del capítulo 2 de la Adenda de la DIA, numeral 5 del capítulo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de actividad de capacitación en paleontología y arqueología respectivamente, que se remitirán al CMN y la SMA al finalizar la etapa de excavaciones, escarpes y movimientos de tierra, incluyendo los siguientes puntos: - Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. - Fichas de registros de hallazgos no previstos, cuando corresponda. - Registro de notificaciones enviadas al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del Informe Consolidado de Evaluación

9. Que, el proyecto contempla realizar los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Rescate y Relocalización de *Eriosyce aurata*.

Tabla N°9.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario asociado a Rescate y Relocalización de <i>Eriosyce aurata</i>	
Nombre del Compromiso	Rescate y Relocalización de <i>Eriosyce aurata</i> .
Fase del Proyecto a la que Aplica	Previo a etapa de Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Evitar la pérdida individuos de la especie <i>Eriosyce aurata</i> trasladándolos a áreas que no sean objeto de intervención del Proyecto. Descripción: El compromiso consiste en el rescate de ejemplares de la especie <i>Eriosyce aurata</i> desde su ubicación original en las áreas que serán intervenidas por las obras y/o actividades del Proyecto, para ser relocalizados en lugares previamente definidos que presenten características fisiográficas similares a las de su hábitat de procedencia. El sitio de relocalización será un área aledaña al Proyecto, dentro del área de influencia, que no será intervenida, y donde se han registrado otros ejemplares de la especie. Justificación: Debido a la presencia de la especie <i>Eriosyce aurata</i>, cuya categoría de conservación es “Vulnerable” (VU) según el D.S. N°13/2013 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y está incluida en el convenio internacional CITES II.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: El rescate se realizará en el área de intervención del Proyecto, donde se ha identificado la presencia de <i>Eriosyce aurata</i>. En cuanto al sitio de relocalización, este se localizará en un área colindante al área de rescate, dentro del área de influencia, que no será intervenido y en la que se haya identificado previamente la presencia de la especie objetivo. Para mayor detalle, ver Figuras N°7 y N°10 de la Adenda Complementaria de la DIA. Forma: Considerando la información censal levantada en terreno en el área de influencia del Proyecto, solo un (01) ejemplar de <i>Eriosyce aurata</i> está



	dentro del área de intervención directa del Proyecto (Figura N°1). Cabe mencionar que, previo a la intervención se realizará un microrruteo en la superficie que ocuparán las obras del Proyecto, para incluir en este CAV, cualquier otro ejemplar que eventualmente pueda verse afectado. Cada ejemplar será preparado mediante la poda de raíces, limpieza de posibles heridas, aplicación de fungicidas y sellantes de heridas según corresponda, para posteriormente relocalizarlo en el sitio previamente definido, donde será trasplantado de forma manual. Los ejemplares serán georreferenciados, fotografiados y se dispondrá su relocalización en una casilla de plantación dimensionada, aplicando un riego inicial de establecimiento. Los ejemplares que serán relocalizados se identificarán a través de una placa metálica, con su respectivo número, ya que es duradero en el tiempo y facilita el monitoreo posterior al rescate. Además, será marcado con pintura blanca al agua el lado de orientación norte, con el fin de trasplantarlo con la misma orientación geográfica original al sitio de relocalización. Para mayor detalle del área de relocalización, ver Figura N°1 del Anexo 7.1 de la Adenda de la DIA. En cuanto al monitoreo, el CAV considera un (01) monitoreo a los 6 meses posteriores a la relocalización y luego un (01) monitoreo anual durante 3 años, de preferencia en época de primavera, con el fin de verificar el estado del o los individuos relocalizados. En estos monitoreos se registrará Vigor, Estado fitosanitario, Fenología y Diámetro N-S y E-O. Se verificará el prendimiento de un 100% de individuos relocalizados una vez finalizadas las campañas de monitoreo. Oportunidad de implementación: El rescate, relocalización y monitoreo, se implementará de acuerdo con el programa presentado en tabla adjunta a la Tabla N°7-1 del Anexo N°7.1 de la Adenda de la DIA.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	- Reporte de ejecución del microrruteo: Consiste en un recorrido pedestre a lo largo del área que será intervenida, donde se utilizará el método de observación directa. Dicho recorrido será realizado a una baja velocidad, a través de una búsqueda activa. - Registros fotográficos fechados y georreferenciados del/los ejemplares identificados. - Registro de poda de raíces, limpieza y sellado de posibles heridas, aplicación de fungicidas según corresponda. - Reporte de implementación que incluirá una descripción general de lo realizado, número de ejemplares rescatados y relocalizados (georreferenciados), fotografías asociadas, etc. - Prendimiento de un 100% de individuo relocalizado una vez finalizado el monitoreo.
Forma de Control y Seguimiento	- Un (01) Informe de la ejecución del CAV que compilará lo indicado previamente. - Un (01) Informe de monitoreo anual, durante tres (03) años, que registrará Vigor, Estado fitosanitario, Fenología, Diámetro N-S y E-O. El primer monitoreo será realizado luego de 6 meses de ejecutada la relocalización. - Informes disponibles en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA, 90 días hábiles luego de ejecutada la actividad. - Comprobante de carga de cada informe en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).

9.2. Cercado de ejemplares de *Eriosyce aurata*.

Tabla N°9.2.1. Cercado de ejemplares de *Eriosyce aurata*



Nombre del Compromiso	Cercado de ejemplares de <i>Eriosyce aurata</i> .
Fase del Proyecto a la que Aplica	Previo a la construcción y Etapa de Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Proteger y asegurar la conservación de <i>Eriosyce aurata</i> mediante el cercado de los ejemplares susceptibles de ser afectados (no impactados). Descripción: El compromiso consiste en la implementación y mantención de cercos alrededor de los ejemplares de la especie <i>Eriosyce aurata</i> que se encuentren a menos de 10 m de las obras del Proyecto, los cuales se mantendrán hasta una vez terminadas las actividades de construcción. Justificación: Debido a la presencia de la especie <i>Eriosyce aurata</i>, cuya Categoría de Conservación es “Vulnerable” (VU) según el D.S. N° 13/2013 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y está incluida en el convenio internacional CITES II.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: El cercado se realizará en el área de influencia, específicamente en zonas aledañas a las áreas de intervención directa del Proyecto, donde se identificó a menos de 10 m de las obras, dos (02) ejemplar de <i>Eriosyce aurata</i>. Forma: Considerando la información levantada en terreno, en el área de influencia del Proyecto se identificó la presencia de dos (02) ejemplares de <i>Eriosyce aurata</i> susceptibles a afectar (no impactados), ubicados a menos de 10 m del área de intervención directa del Proyecto (Figura N°2). Estos ejemplares serán cercados mediante cilindros de Conduit y se georreferenciarán con su respectivo número de cerco, lo cual permitirá el monitoreo a lo largo del tiempo. El cercado permitirá delimitar -de forma visible- el perímetro en torno a la presencia de la especie objeto de protección. Con respecto a los detalles de la actividad, esta se llevará a cabo considerando un buffer de 2 m de distancia desde la especie de interés hacia la protección del cerco. Cada cerco se proyecta en primera instancia con 7 pilares (Conduit), los cuales estarán distanciados a 1,8 m entre ellos aproximadamente y a 2 m de distancia de cada individuo (Ver Figura N°2 del Anexo N°7.1 de la Adenda de la DIA). Durante la fase de construcción, se realizará una inspección visual cada dos (02) meses, con el fin de verificar el estado de los dos (02) cercos. Oportunidad de implementación: Se implementará de forma previa al inicio de la construcción y finalizará con el retiro de los cercos al terminar la construcción del Proyecto. Para mayor detalle, ver tabla adjunta a la Tabla 7-2 del Anexo N°7.1 de la Adenda de la DIA.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	- Registro de la implementación de los cercos, que incluirá una descripción de las labores realizadas, con fotografías y georreferenciación de estos. - Inspección visual de los cercos, efectuado cada dos (02) meses. En caso de daños, se procederá a su reparación inmediata. - Registro fotográfico del retiro de los cercos, al finalizar la fase de construcción.
Forma de Control y Seguimiento	- Registro fotográfico cada dos (02) meses, para conocer el estado de cada cerco. - Un (01) reporte general elaborado al terminar la fase de construcción, que dé cuenta de la instalación, reparación en caso de corresponder y retiro de los cercos. - Reporte estará disponible en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA en el último mes de la etapa de construcción y una vez que se retiren los cercos.



	- Comprobante de carga del reporte general en el SSA de la SMA.
--	---

9.3. Rescate y relocalización Geófitas

Tabla N°9.3.1. Rescate y relocalización Geófitas	
Nombre del Compromiso	Rescate y relocalización Geófitas.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Reubicar órganos subterráneos de especies geófitas en sectores aledaños al área de rescate. Descripción: El compromiso consiste en reubicar desde su ubicación original a los órganos subterráneos de las especies geófitas que se observen en los primeros 50 cm de profundidad en la capa de suelo y previo al desecho del material resultante de aquellas actividades que requieran excavaciones, reubicándolos dentro del AI del Proyecto, en lugares aledaños al sitio de rescate, que presenten condiciones similares de hábitat, que no sean objeto de intervención, que cuenten con la presencia de especies geófitas y cuya capacidad de carga permita la relocalización sin ocasionar menoscabo del sitio seleccionado. Cabe destacar que el compromiso se hará extensivo a todas las especies de geófitas y las estructuras que puedan presentarse, ya sean: rizomas, bulbos o cormos que se observen en los primeros 50 cm de profundidad de la capa de suelo, durante la habilitación de obras que requieran actividades de excavación. Estas excavaciones se realizarán de manera mecánica y con la tierra extraída, se procederá a realizar el harneado de la misma, en busca de las estructuras subterráneas de geófitas. Para mayor detalle, ver numeral 2 del capítulo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. Justificación: La aplicación de este compromiso es atingente por la potencial presencia de órganos subterráneos de especies geófitas en el área de intervención del Proyecto, específicamente por labores de excavación. El compromiso busca propiciar su conservación mediante el traslado y relocalización de los órganos rescatados en áreas que presenten condiciones ambientales equivalentes (humedad, exposición, tipo de suelo, composición, radiación, presencia de geófitas etc.) y que, además, no sean objeto de intervención, esto con la finalidad de mantener las características del hábitat original de los ejemplares rescatados.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: El lugar del rescate corresponde a todas aquellas zonas al interior del área de intervención del Proyecto (5,1 ha) donde se ejecutarán excavaciones y que no posean restricción de pendiente, en especial en las áreas necesarias para habilitar zanjas para el soterramiento de parte de la línea eléctrica, bodegas, sala de control y sala eléctrica, instalación baterías BESS, centros de transformación norte y sur y camino de acceso sur. Mientras que, el área de relocalización corresponde a los sitios inmediatamente adyacentes al área de extracción, que cuenten con características similares de hábitat que no son objeto de intervención y que cuentan con la presencia de especies geófitas. Para mayor detalle, ver Figura N°11 de la Adenda Complementaria de la DIA. Forma: previo al comienzo de las obras de excavación y en una temporada representativa, se realizará por parte de un especialista en la materia, la caracterización ambiental de los sectores potenciales donde se implementará el compromiso; se realizará un análisis de su capacidad de carga, con el objetivo de evitar la competencia intra e interespecífica entre especies y el menoscabo del lugar. Luego de la selección del sector de relocalización y una vez realizadas las excavaciones en los sitios de rescate, el material de desecho será harneado



	cuidadosamente en busca de las estructuras u órganos subterráneos de las especies geófitas, se extraerán los ejemplares que hayan estado contenidos en los primeros 50 cm de profundidad. Los órganos subterráneos de las especies geófitas presentes en el área serán clasificadas según el tipo de órgano subterráneo, se limpiarán y tratarán con fungicidas e insecticida para luego almacenarlos de manera transitoria en bolsas de papel y cajas plásticas estériles, ventiladas y con baja humedad para el posterior trasplante. Una vez rescatados, se verificará que los órganos cuenten con un estado fitosanitario óptimo y sin daños en su estructura. Posteriormente, se determinará el número exacto de individuos a relocalizar. La relocalización de los individuos será ejecutada, en el sitio previamente definido. Los ejemplares serán trasplantados de forma manual y dispuestos en casillas de plantación de 4 m², verificando la obtención de una actividad biológica en el 80% de ellas. Las casillas serán previamente marcadas a través de estacas y serán georreferenciadas, fotografiadas, distribuyéndose de manera azarosa semejante a su distribución natural. Finalmente, 1 vez al año, por un periodo de 3 años posteriores al último individuo relocalizado, se realizará el monitoreo de los individuos relocalizados. Los monitoreos anuales serán planificados de acuerdo con los comportamientos de las precipitaciones, las cuales representan la época en la cual las especies geófitas desarrollan sus estructuras aéreas y florecen facilitando el registro del estado de su vitalidad. Oportunidad de implementación: Al inicio de la fase de construcción y previo a intervenciones mayores, se realizará la caracterización, y luego de ello, se procederá al rescate, limpieza y relocalización. Mientras que los monitoreos, elaboración y carga de informes a la SMA, se realizará en la fase de operación. Para mayor detalle, ver tabla adjunta a Tabla N°16 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	- Registros fotográficos fechados que acrediten la realización de la actividad. En caso de la presencia de ejemplares, se registrarán las coordenadas de ellos. - Recorrido (Track), realizado por el/los especialistas. - Registros fotográficos y Track de los monitoreos efectuados una vez (01) al año, durante los primeros tres (03) años de la fase de operación del proyecto. - Actividad biológica en el 80% de las casillas de plantación donde se realizará la relocalización de los órganos subterráneos de las especies geófitas.
Forma de Control y Seguimiento	- Informe único que detallará las actividades de rescate y relocalización efectuadas, la cantidad de ejemplares identificados y contendrá, además, un registro fotográfico fechado. - Informe anual de monitoreo, durante los primeros tres (03) años de operación del Proyecto. - Informes disponibles en el SSA de la SMA, en un plazo de 60 días hábiles luego de ejecutada la actividad. - Comprobante de carga de cada Informe en el SSA de la SMA.

9.4. Plan de Perturbación Controlada

Tabla N°9.1.4. Plan de Perturbación Controlada	
Nombre del Compromiso	Plan de Perturbación Controlada.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de baja movilidad, en forma previa a la intervención de áreas, desde su lugar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167489277>

	de origen en el área de intervención directa del Proyecto, hacia zonas inmediatamente adyacentes de características similares de hábitat. Descripción: La medida consiste en remover de forma manual y gradual los hábitats de las especies de baja movilidad presentes en el área de influencia, tales como refugios, cúmulos de rocas o vegetación arbustiva o rastrera, restos vegetales de todo tipo, esto previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012). De esta manera, se evita la pérdida de individuos de especies que pudiesen ser afectadas por las obras del Proyecto, a causa de sus rasgos biológicos que les impidan una rápida movilización. Las especies de baja movilidad identificadas en la caracterización, y que en un principio serán las especies objetivos del presente CAV son: <i>Liolaemus lorenzmuelleri</i>, <i>Callopiastes maculatus</i> y <i>Philodryas chamissonis</i>. Para mayor detalle, ver Tabla N°18 de la Adenda Complementaria de la DIA. Justificación: Garantizar el resguardo de ejemplares de fauna silvestre de baja movilidad presentes en el área de influencia, desplazándolos desde su lugar de origen a zonas adyacentes, en ambientes que presentan similitud a las áreas de origen.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Áreas de intervención del Proyecto, específicamente en los sitios donde se registraron individuos de baja movilidad, como zonas de matorral abundante y con escasa vegetación, y donde se considere despeje de vegetación o movimiento de tierras con medios mecánicos. En cuanto a las áreas receptoras, estas se localizarán en un área colindante, que no sea objeto de intervención y en la que se haya identificado previamente la presencia de la especie objetivo. Forma: Considerando la ejecución de la medida de perturbación fuera del periodo reproductivo y de cría o estados de letargo y sopor, se comenzará la remoción manual de refugios desde la sección media de cada superficie, orientándose hacia los márgenes de este. Los refugios a ser removidos pueden incluir desde rocas y/o enrocados, sobre el cual los individuos de las especies objetivo se hayan adecuado. Se procederá a remover gradualmente el piso vegetacional y/o zonas de refugio. Se orientará la ejecución de la medida hacia sentidos opuestos desde el margen interior de cada superficie de intervención. Los refugios removidos serán utilizados para enriquecer las áreas receptoras. En cuanto a las áreas receptoras (en adelante, sitio de desplazamiento), estas serán similares a las áreas a intervenir, rasgo que favorecerá el asentamiento de las especies perturbadas, así como el enriquecimiento del hábitat receptor, a través del traslado de los refugios que se hallen en el área a perturbar. Transcurridos dos días de ejecutada la perturbación, se controlará la actividad de los individuos de las especies foco. Se evaluará a través de transectos de observación de actividad y búsqueda directa, en los eventuales refugios que aun puedan ser utilizados por los individuos. En el caso de registrar individuos durante el recorrido de verificación, se implementará nuevamente la perturbación y se realizará de manera posterior nuevo recorrido de verificación hasta que el área esté completamente liberada. Se verificará en la etapa de liberación, antes descrita, de la inexistencia de refugios para las especies de baja movilidad y la mayor ausencia de individuos en el sector perturbado. Se elaborará un reporte con la implementación de la medida y los resultados de cada recorrido de verificación. Luego se realizará un seguimiento de la riqueza y abundancia en el área de desplazamiento. Para ello, se realizará una medición de la riqueza y abundancia en el sitio de desplazamiento en forma previa a la ejecución de la perturbación controlada. Posteriormente, se realizarán monitoreos de riqueza y abundancia de especies en las áreas receptoras, considerando que su duración sea de al menos 2 ciclos



	reproductivos, de forma que permita realizar comparaciones interanuales, y en época de mayor actividad de fauna. Oportunidad de implementación: La actividad de perturbación se realizará al inicio de la fase de construcción y previo a intervenciones mayores, fuera del periodo reproductivo y de cría o estados de letargo y sopor, privilegiando horarios entre las 10:00 horas y 17:00 horas (periodo de mayor actividad de reptiles) y en días de temperaturas que favorezcan y maximicen la adecuada movilidad de los individuos. El periodo comprendido entre el término de la perturbación y el comienzo de intervención de obras no excederán los cinco (05) días. Para mayor detalle del cronograma, ver Tabla N°18 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	- Registros fotográficos fechados que acrediten la ejecución de la actividad, incluyendo el recorrido (Track), realizado por el/los especialistas. - Liberación de las áreas a intervenir, con nula actividad de individuos de las especies foco (inexistencia de refugios e individuos). Se debe evaluar el área proyectada para la perturbación versus el área efectivamente perturbada, la riqueza de especies y el grado de desplazamiento. - Reportes con la riqueza y abundancia de especies en el sitio de desplazamiento, previo a la perturbación y posterior a monitoreos de seguimiento (2 ciclos reproductivos).
Forma de Control y Seguimiento	- Entrega de reporte de la actividad, que incluirá metodología detallada, especies foco, superficie perturbada y liberada, resultados y detalles de la liberación secuencial. Este informe estará disponible luego de ejecutada la actividad y tendrá una reportabilidad semestral. - Entrega de reportes con la riqueza y abundancia de especies en el sitio de desplazamiento, previo a la perturbación y posterior a monitoreos de seguimiento. Estos serán entregados con una frecuencia anual y luego de ejecutada la actividad. - Comprobante de carga del Informe precitado en el SSA de la SMA.

9.5. Protocolo de Construcción y Conducción Respetuosa.

Tabla N°9.5.1. Protocolo de Construcción y Conducción Respetuosa.	
Nombre del Compromiso	Protocolo de Construcción y Conducción Respetuosa.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Implementar procedimientos internos que permitan disminuir el riesgo de accidentes de tránsito y molestias a la comunidad de las majadas presentes en la Ruta D-317 y camino privado de acceso del Proyecto, asegurando una convivencia respetuosa con el entorno y con las prácticas culturales de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto. Descripción: Implementación de un “Protocolo de conducción y convivencia respetuosa con la comunidad”, en el cual se establecerán las medidas preventivas respecto al tránsito vehicular por la Ruta D-317 y camino privado de acceso al Proyecto. Para su correcta implementación, se considera el desarrollo de capacitaciones y/o charlas de inducción a todos los conductores y trabajadores tanto de AURA, como de empresas contratistas. Durante esta se explicará a los transportistas externos y personal de Proyecto habilitado para la conducción, respecto de las dinámicas de transporte de los grupos humanos del área de influencia, en particular las vías que utilizan y que serán utilizadas por el Proyecto (la Ruta D-317 y camino privado de acceso al Proyecto). En las charlas y/o inducciones se enfatizará a los trabajadores sobre las conductas apropiadas que deben mantener para la convivencia vial. Para esto se enfatizará en el respecto a la velocidad máxima permitida,



	transitar exclusivamente por las Rutas autorizadas, estacionarse solamente en áreas permitidas y advertir sobre la eventual presencia de ganado caprino. Justificación: Se busca prevenir los riesgos de accidentes o afectación a los grupos humanos ubicados a lo largo de la Ruta D-317 y camino privado de acceso al Proyecto.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Las charlas y/o capacitaciones se realizarán en las oficinas de AURA, habilitadas al interior de la instalación de faena del proyecto o de corresponder, vía telemática. Forma: El “Protocolo de conducción y convivencia respetuosa con la comunidad” estará disponible en todo momento para los trabajadores, tanto en formato físico, como digital. Las medidas preventivas consideradas por este protocolo son aplicables en el AI del proyecto, correspondiente a la Ruta D-317 y camino privado de acceso al Proyecto. Las medidas establecidas se mencionan a continuación: - Respetar los límites de velocidad establecidos por el Proyecto, considerando como velocidad máxima al interior de faena y en caminos exteriores no pavimentados, 30 km/h. Lo anterior con el objetivo de minimizar la afectación de cultivos y vegetación nativa con material particulado en dispersión. - En caso de ocurrir un uso extraordinario de la vía de acceso al Proyecto (Ruta D-317) por parte de la comunidad (festividades, caravanas, entre otros), los conductores del Proyecto darán preferencia de uso de la vía a la comunidad. - Las capacitaciones serán realizadas a los trabajadores internos y externos del Proyecto, teniendo como objetivo, informar sobre los riesgos asociados a la actividad de conducción. - Los vehículos se mantendrán con sus revisiones técnicas y mantenimientos preventivos al día, considerando la revisión visual diaria por parte de conductores, de neumáticos, luces y cinturones de seguridad. Se mantendrán un registro de conductores habilitados en Proyecto, junto a copias de sus exámenes y licencia de conducir apropiada al tipo de vehículo. - Desarrollo de check list de vehículo previo a la conducción. - Se mantendrán elementos de seguridad obligatorios al interior del vehículo, botiquín básico, extintor, chaleco reflectante, gata, llave de cruz para rueda, neumático de repuesto y triángulo de seguridad. - Se restringirá el uso de bocinas durante el tránsito de vehículos. - Se detendrá el motor en caso de que el vehículo no se encuentre en movimiento. Las charlas y/o inducciones estarán a cargo del AURA, serán estructuradas de manera sencilla con la intención de que se logre captar la atención de los trabajadores de forma clara y precisa, y serán presentadas por un profesional idóneo. Para mayor detalle, ver Tabla N°19 de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad de Implementación: El “Protocolo de conducción y convivencia respetuosa con la comunidad” estará vigente durante toda la fase de construcción. Las charlas y/o inducciones serán realizadas durante a la fase de construcción, y cada vez que ingrese un nuevo trabajador o se establezca un contrato con alguna empresa externa. En el caso del surgimiento de inconvenientes con la convivencia con los grupos humanos las charlas se deben reforzar con una capacitación extra.



Indicador que acredite su Cumplimiento	- Registro de datos profesionales del relator. - Registro fechado de la ejecución de charlas. - Archivo donde se indiquen los tópicos abordados. - Registro del material entregado (folletos, boletines, ppt u otros). - Registro de las revisiones técnicas y mantenciones preventivas de los vehículos operativos en Proyecto. - Registro de asistencia de los trabajadores (indicando nombre, RUT, cargo y firma). - Registro de incidentes en la construcción asociados a la conducción.
Forma de Control y Seguimiento	- Reporte consolidado de las charlas realizadas, que incluirá los registros señalados anteriormente. - Carga de Reporte disponible en el SSA de la SMA. Se realizará una carga consolidada al mes 3 y 6 de la fase de construcción. - Comprobante de carga del Informe precitado en el SSA de la SMA.

10. Que, el proyecto no contempla condiciones o exigencias para ejecutarse.
11. Que, el proyecto no contempla realizar plan de seguimiento de las variables ambientales, de conformidad a lo establecido en el párrafo 3º del Título VI del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
12. Que, el Proyecto no contempla monitoreos participativos, de conformidad a lo establecido en el literal g) bis del artículo 2 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
13. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:
- 13.1. Riesgo Sísmico.

Tabla N°13.1.1. Riesgo Sísmico.	
Riesgo o contingencia	Riesgo Sísmico.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A modo general, se implementarán las siguientes medidas de prevención: - Establecimiento de zonas de seguridad, las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. - Todas las vías de evacuación hacia zonas de seguridad deben contar con señalética visible y en buen estado. - Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. - Capacitación y entrenamiento de plan y sistemas de comunicaciones que se usarán en caso de emergencias. - Desarrollo de prácticas y simulacros periódicos de aplicación del respectivo plan de evacuación ante un sismo. - Mantener diariamente un registro con el ingreso y salida de personas.
Forma de control y seguimiento	- Plan de emergencias disponible en obras con definición e identificación de las zonas de seguridad. - Registros de ejecución de capacitaciones y simulacros. - Registros visual o fotográfico del estado de las áreas de trabajo, vías de circulación y señalización (zonas de seguridad y vías de evacuación).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: Durante el sismo: - Durante la emergencia el personal deberá dirigirse a las zonas de seguridad preestablecidas. - Si el evento ocurre en fase de construcción y cierre,



	previo a lo anterior se desconectarán todas las máquinas o equipos eléctricos y se apagará cualquier otra fuente alimentadora de materiales o herramientas. Después de un sismo: - Posterior al sismo se establecerá comunicación con personal, si eventualmente hubiese en terreno. - Se realizará inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. - Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra organización. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.2. Riesgo por incendios.

Tabla N°13.2.1. Riesgo por incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgo por incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio deberá contar con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. - El personal deberá estar capacitado en el manejo y uso de extintores, uso de Fire House, conocer las vías de evacuación, la Zona Segura o Punto de Encuentro, además de todo lo relacionado con los equipos de extinción del fuego para enfrentar un amago de incendio. - Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados. - Medidas de contingencias en área BESS (baterías de litio): - o Se contará con sistema de monitoreo y control remoto continuo, con el objeto de detectar un evento de falla antes de su ocurrencia. - o Cada contenedor de baterías estará equipado con un



	Sistema de Supresión de Incendios (FSS), incluyendo un sistema de detección, un sistema de control de explosiones y un sistema de extinción de incendios. ○ Se realizarán inspecciones regulares al sistema de climatización y control de temperatura en Área BESS. Medidas de contingencias para la prevención de incendios forestales: - Se priorizará que las faenas de corta de vegetación (áreas reportadas en PAS 151) sean efectuadas en épocas de bajo riesgo de ocurrencia de incendios. - Se capacitará al personal que efectúe la corta, sobre los riesgos que implica esta faena. - Durante esta capacitación se les comunicará la instrucción práctica básica sobre el combate de incendios forestales, las formas de organizarse y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego, a fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta que llegue personal especializado. - Los desechos del proceso de corta de vegetación serán agrupados y luego trozados o chipeados, constituyendo una capa compacta que disminuya el contenido de oxígeno entre partículas, a fin de ralentizar la propagación del fuego en caso de incendio. - Se dotará de un teléfono o equipo de radio al jefe de cada cuadrilla de trabajo, con el propósito que comuniquen de inmediato cualquier emergencia que se pudiese producir durante las faenas e informar de los antecedentes del incendio (superficie, magnitud, sector, tipo de combustible, topografía, entre otros). - Los operarios no fumarán durante las faenas de corta. Además, tendrán prohibición absoluta de hacer fogatas.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitación comunicando las instrucciones prácticas sobre el combate de incendios forestales - Inspección visual y/o registro fotográfico de señaléticas y/o afiches explicativos que establezcan las prohibiciones de cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. - Registros de capacitación de personal respecto a manejo y uso de extintores. - Registros de inspecciones a instalaciones eléctricas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de generarse un incendio, el personal que se encuentre más cerca de este dará aviso de inmediato a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, alertando a otras personas para evacuar la zona. - Si la situación no es excesivamente peligrosa, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. - En caso de no poder extinguir el amago, se dará aviso inmediato a Brigadistas de CONAF, Bomberos y Carabineros. Para ello, se deberá llamar al 130, número oficial de emergencia de CONAF. - Se procederá a evacuar la zona. - En caso necesario, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: ○ Motores u otros equipos eléctricos.



	○ Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. ○ Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. ○ Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. ○ Tras la extinción del fuego, se coordinará el retiro de efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra organización. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.3. Riesgo de afectación a fauna silvestre

Tabla N°13.3.1. Riesgo de afectación a fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación a fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Prohibición de caza, portar armas o artes de caza. - Prohibición de alimentar a fauna silvestre o animales domésticos. - Prohibición de manipulación de cualquier ejemplar vivo. - Prohibición de recolectar huevos o crías de cualquier especie nativa. - No se permitirá la tenencia de animales domésticos. - Se instruirá a los trabajadores de tener precaución en el manejo y disposición de la comida utilizada, para evitar atraer a animales silvestres al área de intervención. - Instalación de letreros y/o afiches informativos para advertir de estas disposiciones al personal que trabaje en la faena. - Se realizará el manejo y disposición de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios como basura y restos de comida en contenedores cerrados. - Elaboración de un protocolo de respuesta y comunicación a las autoridades, ante la afectación de fauna silvestre (hallazgo de fauna herida o sin vida). - Se establecerán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. - En caso de avistamiento de fauna silvestre en o cercana a los caminos a transitar, se reducirá la velocidad o se



	detendrán los vehículos hasta que los individuos abandonen la Ruta. Luego de asegurarse que los animales salgan de las vías, se podrá proceder con la marcha del vehículo. Medidas orientadas a evitar el encandilamiento de aves: - Se restringirá el tránsito de vehículos en horario nocturno. - Se restringirá el uso de luces altas en los vehículos que transiten por el área de emplazamiento del Proyecto. - Medidas orientadas a minimizar la afectación de fauna silvestre durante habilitación de zanjas: - Se procurará siempre la presencia de personal durante labores de excavación de zanjas, para disuadir la presencia de fauna silvestre en las cercanías de estas zonas. - En periodos nocturnos se mantendrán cubiertas las zanjas en construcción para evitar la caída de animales menores, en caso contrario, se dispondrán elementos que permitan la salida del lugar por sus propios medios. Medidas orientadas a minimizar la afectación de fauna silvestre en caso de incendios: - Se capacitará al personal, respecto a protocolos que minimicen el impacto sobre fauna en caso de incendio. Este protocolo comprenderá contenidos relativos a evitar la acumulación de material vegetal que pueda arder, empleando para ello zonas establecidas; mantener en todo momento caminos de acceso y circulación libres, ya que pueden favorecer el desplazamiento de animales hacia zonas menos afectadas por el fuego; mantención de zonas libres de vegetación para detener la propagación del fuego; establecimiento de puntos para disponer recipientes con agua en lugares seguros para que los animales puedan acceder a ella durante y después de un incendio, entre otros. Medidas orientadas a minimizar la afectación de fauna silvestre en caso de derrame de combustible o sustancias peligrosas: - En todo momento se mantendrá en el camión de combustible, implementos adecuados para responder rápidamente ante un derrame (palas, material absorbente, bolsas, guantes y buzos de papel). - Se establecerá un procedimiento de comunicación interna en caso de afectación de fauna silvestre, durante eventos de derrame de sustancias peligrosas o incendios.
Forma de control y seguimiento	- Registro de ejecución de charlas de fauna silvestre a todo el personal de Proyecto durante fases de construcción y cierre (registrando nombre, rut, cargo, nombre de relator y temas tratados). - Registro fotográfico de instalación de letreros y/o afiches informativos con difusión de “Medidas adoptadas para asegurar la diversidad biológica y protección de fauna silvestre”.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse afectación de fauna silvestres, ya sea por encandilamiento de avifauna fauna, atropello, incendio, derrame de sustancias peligrosas o caída dentro de una zanja, se adoptará el siguiente procedimiento: - Se dará aviso de inmediato al encargado ambiental del



	Proyecto, o profesional designado por el Titular del Proyecto, indicando el sitio donde haya ocurrido el incidente y la condición general en la que se encuentra el ejemplar de la especie afectada. - El encargado acudirá al lugar del incidente, realizando una evaluación de la situación, para el posterior rescate o traslado del ejemplar, dependiendo de la necesidad evidente de atención médica veterinaria. - Se generará un registro del incidente, indicando fecha, lugar (georreferenciado), fotografías, principales características y responsable del hallazgo. Se dejará registro del estado de la especie afectada (muerta, herida o buen estado) y el procedimiento a seguir. - Los ejemplares heridos serán trasladados a un centro de rehabilitación y/o rescate debidamente inscritos en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Cabe destacar que, para cualquier acción de rescate y rehabilitación, se coordinará previamente con centros registrados ante el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). - En caso de incendio o derrame de elementos peligrosos, y una vez controlada la emergencia, se realizará un diagnóstico rápido de fauna herida activando Protocolo de respuesta y comunicación ante hallazgo de fauna (herida o muerta). - Posterior a la extinción del fuego, se coordinará el retiro de efluentes contaminados por los agentes extintores para gestionarlos adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten fauna silvestre, el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, y al Servicio Agrícola y Ganadero. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA y el SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°4 del Anexo N°1.3 de la Adenda de la DIA.

13.4. Riesgo de accidente en el transporte de personas.

Tabla N°13.4.1. Riesgo de accidente en el transporte de personas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente en el transporte de personas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de personas en vehículos menores del titular.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Todos los vehículos del Titular contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. - Se prohibirá obstruir las vías, arrojar basuras y/o desperdicios durante los trayectos. - Se promoverá el cuidado de la flora y la fauna existente en cada trayecto. - En caso de animales silvestres en la Ruta, el conductor del vehículo menor reducirá la velocidad y esperará el despeje de la Ruta. - Todos los conductores serán responsables del vehículo a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo.



	- Capacitación de todos los conductores habilitados en Proyecto, respecto al “Protocolo de conducción y convivencia respetuosa con la comunidad”.
Forma de control y seguimiento	Copia de registros de capacitaciones referente al “Protocolo de conducción y convivencia respetuosa con la comunidad”.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°13 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración de personas presentes en la zona). - En caso de que haya heridos, se asegurará el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con pacientes en su interior.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra organización. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla N°13 de la Adenda Complementaria de la DIA.

13.5. Riesgo por falla en la frecuencia de servicio de retiro de residuos.

Tabla N°13.5.1. Riesgo por falla en la frecuencia de servicio de retiro de residuos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por falla en la frecuencia de servicio de retiro de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de RESPEL. Generación de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Acciones transversales: - Se dispondrá del contacto de al menos tres empresas alternativas, de manera de contactar en caso de falla en ejecución del servicio por parte de empresa contratada. - Se llevará registro del retiro de todo tipo de residuos para su traslado a sitio de disposición autorizado. - El Titular designará un encargado (Supervisor de Obras/Faena o similar) que estará a cargo de supervisar el acopio y retiro de los diversos residuos, y de llevar registro de los retiros y mantener contacto con las empresas de retiro. Acciones específicas para Residuos Peligrosos. - Se realizarán inspecciones al área de almacenamiento temporal de RESPEL, en la instalación existente, verificando que su almacenamiento no supere el 80% de su capacidad de almacenamiento. - Se exigirá a la empresa contratada para el retiro de



	RESPEL que informe con al menos 10 días de anticipación al retiro de estos, sobre la imposibilidad de realizar tal actividad. - Acciones específicas para residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos. - Durante las fases de construcción y cierre se mantendrá un contacto periódico con las empresas encargadas del retiro de los RSD y RISNP con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. - El personal encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los puntos de generación primaria de la instalación temporales de faena o frentes de trabajo, para que solicitar retiro oportuno.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones visuales realizadas en las áreas de almacenamiento de RESPEL y del Patio de Residuos. - Se mantendrán en las instalaciones del Proyecto, las guías de despacho donde se indique fecha, vehículo, cantidad y certificados de disposición final, de manera de respaldar la frecuencia de retiro comprometida para cada tipo de residuo. - Se mantendrán en las instalaciones del Proyecto, las copias de declaración de emisiones y transferencias de contaminantes para respaldar retiro y disposición final de residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En el caso de que la empresa contratada no pueda realizar el retiro oportuno de los residuos, el personal encargado de supervisar deberá contactar y coordinar con una empresa alternativa para que realice un retiro de emergencia. - Para RSD, en el caso de que la empresa alternativa no pueda ejecutar el servicio el mismo día de la emergencia, deberá ser programado para el día siguiente. Además, en caso de ser necesario se habilitarán contenedores adicionales para poder seguir acopiando residuos y se clausurarán contenedores que estén al 90% de su capacidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.6. Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.

Tabla N°13.1.6. Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se designará personal encargado de supervisar que el retiro de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, sea realizado de acuerdo con la frecuencia establecida.



	- Se llevarán a cabo charlas de inducción previas a las fases de construcción y cierre, dirigidas a todos los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, respecto al correcto manejo de residuos y segregación de residuos al interior de Proyecto. - Los contenedores de RSD y tolva para RSINP se mantendrán en buenas condiciones, reemplazando aquellos que se encuentren en mal estado y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos. - El personal encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los puntos de generación primaria de la instalación temporales de faena o frentes de trabajo, para solicitar retiro oportuno. - Se solicitará a empresa contratada contar con un plan de contingencias y emergencias para la ejecución de su servicio, verificando a la vez, que sus vehículos cuenten con revisiones técnicas y registro de mantención de vehículos al día.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitación de personal respecto al correcto manejo y segregación de residuos al interior de Proyecto. Registros de inspecciones visuales realizadas en las áreas de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos. - Registros de retiro y disposición final de residuos, efectuado por empresa autorizada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso del derrame o caída de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, se efectuará la limpieza del área afectada, la cual consistirá en recoger manualmente los residuos derramados utilizando escobas y palas. Los residuos serán depositados en bolsas plásticas resistentes y seguras para evitar cualquier fuga o exposición. Después de la limpieza, el área será inspeccionada para asegurarse de que no queden residuos o puntos críticos que puedan atraer vectores. Si se detecta algún problema, se tomarán acciones correctivas adicionales de inmediato. En caso de que se produzca una clasificación incorrecta y por consecuencia la mezcla de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, con residuos peligrosos, se procederá a tratar todo el contenido como un residuo peligroso, trasladándolo y disponiéndolo transitoriamente en Bodega de RESPEL. Se dejará un registro mediante fotografías del área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y las áreas limpias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.7. Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.



Tabla N°13.7.1. Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se designará personal encargado de supervisar que el retiro de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, sea realizado de acuerdo con la frecuencia establecida. - Se llevarán a cabo charlas de inducción previas a las fases de construcción y cierre, dirigidas a todos los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, respecto al correcto manejo de residuos y segregación de residuos al interior de Proyecto. - Los contenedores de RSD y tolva para RSINP se mantendrán en buenas condiciones, reemplazando aquellos que se encuentren en mal estado y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos. - El personal encargado de supervisar el acopio de residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento en los puntos de generación primaria de la instalación temporales de faena o frentes de trabajo, para solicitar retiro oportuno. - Se solicitará a empresa contratada contar con un plan de contingencias y emergencias para la ejecución de su servicio, verificando a la vez, que sus vehículos cuenten con revisiones técnicas y registro de mantención de vehículos al día.
Forma de control y seguimiento	- Registros de capacitación de personal respecto al correcto manejo y segregación de residuos al interior de Proyecto. Registros de inspecciones visuales realizadas en las áreas de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos. - Registros de retiro y disposición final de residuos, efectuado por empresa autorizada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso del derrame o caída de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, se efectuará la limpieza del área afectada, la cual consistirá en recoger manualmente los residuos derramados utilizando escobas y palas. Los residuos serán depositados en bolsas plásticas resistentes y seguras para evitar cualquier fuga o exposición. Después de la limpieza, el área será inspeccionada para asegurarse de que no queden residuos o puntos críticos que puedan atraer vectores. Si se detecta algún problema, se tomarán acciones correctivas adicionales de inmediato. En caso de que se produzca una clasificación incorrecta y por consecuencia la mezcla de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos, con residuos peligrosos, se procederá a tratar todo el contenido como un residuo peligroso, trasladándolo y disponiéndolo transitoriamente en Bodega de RESPEL. Se dejará un registro mediante fotografías del área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y las áreas limpias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a



	las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.
--	--

13.8. Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla N°13.8.1 Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame durante el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se utilizará una Bodega RESPEL existente en las instalaciones del Titular, la cual dispone de Resolución Sanitaria y de cumplimiento a las características constructivas exigidas en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Todos los residuos peligrosos en ella almacenada, deberán contar con su rotulado, ser dispuestos en contenedores adecuados a su característica de peligrosidad, disponer de su hoja de seguridad correspondiente, y clasificar su almacenamiento verificando de manera previa incompatibilidades. - Se realizarán inspecciones periódicas a la Bodega RESPEL, verificando el almacenamiento ordenado y verificando la correcta rotulación de residuos indicando (nombre de residuo, fecha de generación, característica de peligrosidad y área de generación). - Se capacitará a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos, incompatibilidades, medidas preventivas, uso de EPP durante su manipulación y almacenamiento y respuesta ante derrames. - Se prohibirá botar o acopiar residuos peligrosos fuera de las áreas de almacenamiento definidas (Bodega RESPEL). - Las áreas de trabajo, así como la Bodega RESPEL, se mantendrán siempre limpias y ordenadas.
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones visuales realizadas en las áreas de almacenamiento de RESPEL. - Registros de capacitación de personal respecto a manejo de residuos. - Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad retirada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse emergencia por derrame durante su almacenamiento o manipulación de RESPEL, se procederá de acuerdo con lo siguiente: - El personal que detecte el derrame deberá dar aviso inmediato al Líder de emergencia. - Se procederá a realizar limpieza con material absorbente en caso de tratarse de un residuo líquido y de lo contrario, se realizará un barrido de los residuos, clasificándolos según características de peligrosidad y disponiéndolos en un contenedor en condiciones adecuadas. - En caso de que el derrame se genera fuera de la Bodega RESPEL, sobre suelo natural, se demarcará el sector, se recogerá el material contaminado y será dispuesto en contendor en bodega RESPEL. - Se generará un Reporte de incidente de manera de analizar causas y generar plan de acción para evitar que ocurra



	nuevamente. - Se realizará re-instrucción del personal informando causas de incidentes y planes de acción adoptados para evitar que ocurra nuevamente. - En caso de que el derrame afecte a cursos de aguas superficiales, se considera: - Se elaborará un informe preliminar de la situación de emergencia, indicando: nombre del Proyecto y RCA asociada, ubicación del derrame, tipo de residuo, patente del vehículo, fecha y hora del evento, fotografías, además de comunicar las primeras las medidas de respuesta que se hayan tomado. Este Informe preliminar se remitirá en un plazo no superior a 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente. - Se contactará a organismo certificado para efectuar un análisis de la calidad, aguas arriba y aguas abajo del lugar afectado. - Se generará un plan de remediación, monitoreo y seguimiento del área afectada. - Se dejará un registro mediante fotografías del área afectada posterior al derrame, identificando las áreas contaminadas y las áreas remediadas. - Finalmente, y una vez remediada el área afectada, se elaborará un Informe Final incorporando toda la información referente a la emergencia, efectos del evento, fotografías, medidas de monitoreo y seguimiento requeridas, resultados de informes de monitoreos realizados. El informe será enviado en un plazo de 15 días a la autoridad o en la fecha que ella establezca.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.9. Riesgo de derrame de combustibles y/o sustancias peligrosas.

Tabla N°13.9.1 Riesgo de derrame de combustibles y/o sustancias peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame de combustibles y/o sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Respecto a las medidas de prevención y control del riesgo a implementar durante el transporte de combustibles y/o sustancias peligrosas, serán las siguientes: - Las empresas que realicen el transporte de sustancias peligrosas y o combustibles deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos. - Todos los vehículos contarán con su revisión técnica y programa de mantenimiento al día. - El transporte de combustible se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo), contando con las respectivas autorizaciones. - Durante el transporte de combustible o sustancias peligrosas, el conductor contará con la HDS de productos transportados, conociendo sus características de peligrosidad y



	pasos a seguir en caso de emergencia. - Capacitación de conductores respecto a Protocolo de respuesta y comunicación ante afectación de fauna silvestre (herida o muerte). - Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas distintivos para identificación de riesgos”. - Los camiones de transporte de combustibles o sustancias peligrosas deberán contar con comunicación por radio y/o telefónica, equipos de primeros auxilios y equipos de emergencias para derrames. - Protocolo de recambio de la empresa responsable del transporte y retiro del aceite de transformadores, en caso de que se produzca un fallo eléctrico y se requiera su reemplazo. - Las medidas de prevención y control del riesgo a implementar durante la carga de combustible serán las siguientes: - Operador a cargo de la carga de combustible deberá contar con un curso específico de manejo de sustancias peligrosas. - Durante las actividades de carga se detendrá el motor de camión de combustible y equipo a abastecer, según corresponda. - Se delimitará área en donde se efectuará la carga. - Se instalará cable a tierra de camión de combustible, y señaléticas de “carga de Combustible” y “No fumar”. - Se instalará bandeja de contención de derrames metálica bajo en área de carga con pistola surtidora y equipo a cargar, de manera de contender cualquier fuga. - En todo momento se mantendrá en el camión de combustible, implementos adecuados para responder ante un derrame (palas, material absorbente, bolsas, guantes y buzos de papel).
Forma de control y seguimiento	- Copia contractual en donde se estipule para los transportistas el cumplimiento de la normativa vigente. - Chequeo de que se cuente en obra con las HDS, registros de mantenciones preventivas y revisiones técnicas al día. - Autorización SEC de camión de combustible. - Registros de revisiones técnicas y certificados de mantenciones de vehículos utilizados para el transporte de combustibles o sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En el caso de derrame combustible o sustancia peligrosa sobre terreno natural, los pasos a seguir para su control son: - Una vez se detecte el derrame, se dará aviso inmediato al prevencionista de riesgo, o a quien le reemplace. - Se detendrá inmediatamente la o las actividades que se realizan en el área del derrame. - Se debe demarcar el área del derrame con cinta, malla u otro medio de advertencia de peligro, impidiendo el acceso a la zona siniestrada. - En los lugares donde el derrame se encontrará ampliamente disperso en el terreno, se evitará que el derrame se siga expandiendo en la superficie, y se esparcirá material absorbente. Posteriormente, se realizará limpieza del área afectada, retirando material absorbente y suelo contaminado para su eliminación como residuo peligroso. - Si el derrame ha afectado a personas, se aplicarán los primeros auxilios en terreno, si es necesario se trasladará a los afectados a un centro de asistencia. - Se deben utilizar elementos de protección personal adecuada al tipo de derrame, tales como ropa resistente, guantes y lentes.



	- En caso de producto combustible, se tomarán las precauciones para actuar en caso de que se produzca la inflamación de la sustancia. - Retirar todos los materiales contaminados y gestionar como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.10. Riesgo por fallas en la frecuencia de servicio de limpieza y retiro de aguas servidas desde baños químicos.

Tabla N°13.10.1 Riesgo por fallas en la frecuencia de servicio de limpieza y retiro de aguas servidas desde baños químicos	
Riesgo o contingencia	Riesgo por fallas en la frecuencia de servicio de limpieza y retiro de aguas servidas desde baños químicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Dar cumplimiento al programa de limpieza de acuerdo con la frecuencia establecida, 3 veces por semana. - Se dispondrá del contacto de al menos tres empresas alternativas en el área de Proyecto, de manera de contactar en caso de falla en ejecución del servicio por parte de empresa contratada. - Se verificará que tanto empresa contratada, como empresas alternativas, cuenten con Autorización Sanitaria para el retiro de aguas servidas. - Se mantendrá actualizado el canal de comunicaciones entre encargado ambiental o jefe de obra asignado por el Titular y el responsable del servicio de limpieza de baños químicos. - Operador de empresa contratista a cargo de limpieza de baños químicos, recibirá charla de inducción respecto al Plan de emergencia en caso de derrame de aguas servidas y sustancias peligrosas, además de comunicar Protocolo de respuesta y comunicación en caso de afectación de fauna silvestre. - La limpieza de baños químicos se deberá realizar en presencia de un trabajador de Proyecto (asignado por jefe de terreno), que asegure la correcta ejecución de las tareas y detecte en forma inmediata, algún derrame accidental, de forma tal de detener las labores y contener el derrame inmediatamente.
Forma de control y seguimiento	- Registro de mantenimiento programado de limpieza de baños químicos. - Registro de inspecciones visuales. - Registro de contrato vigente de empresa autorizada de limpieza de baños químicos. - Respaldos de servicios de retiro de aguas servidas efectuados por empresa autorizada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Falla en la frecuencia del servicio: - En caso de que la empresa contratista presente algún



	imprevisto que no le permita ejecutar el servicio, se contactará a una de las empresas alternativas registradas, solicitando apoyo para ejecutar labores de limpieza de baños químicos. - En caso de que la empresa alternativa no pueda ejecutar el servicio el mismo día de la emergencia, se realizará una revisión de baños químicos, clausurando los baños que se encuentran al 90 % de su capacidad. - Se indicará a los trabajadores los servicios higiénicos que no podrán ser utilizados hasta que se realice su limpieza. - En caso de ser necesario, se solicitará a una de las empresas alternativas la habilitación de baños químicos para solucionar la contingencia, considerando que su permanencia no podrá exceder los 6 meses. Filtración de Aguas Servidas: - Toda persona que observe una falla en que se vea afectado el funcionamiento de un baño químico, deberá comunicarlo inmediatamente a un jefe directo o a personal de operación. - Se detendrá el funcionamiento del baño afectado y se dará aviso al jefe de obra, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que el o los baños químicos afectados no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - En su reemplazo se habilitarán baños químicos para solucionar la contingencia, considerando que su permanencia no podrá exceder los 6 meses. - Deberán iniciarse las acciones correctivas como: reparaciones y coordinaciones internas necesarias, según corresponda. - En el caso de alguna filtración de aguas servidas se procede a realizar las maniobras de contención. Si la filtración es mayor, de manera en que se vea imposibilitada la contención, se procederá a solicitar ayuda externa (retiro de aguas servidas a través de camión succionador). - Retiro de materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado. - Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. - Comunicar situación de emergencia a la Autoridad Sanitaria de la Región de Coquimbo. Emisión de malos olores: - En caso de detectar falla en servicio de limpieza o funcionamiento de baños químicos, que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de servicios higiénicos afectados. - Se realizará el contacto con el proveedor o equipo de mantenimiento asignado, para que realice la reparación correspondiente. - Se habilitarán baños químicos adicionales mientras dure la emergencia, considerando que su permanencia no podrá exceder los 6 meses.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente



	mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.
--	---

13.11. Riesgo por fallas en el manejo de lodos.

Tabla N°13.11.1. Riesgo por fallas en el manejo de lodos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por fallas en el manejo de lodos.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizarán inspecciones periódicas del sistema para verificar eventuales problemas. En caso de detectarse se tomarán las medidas correspondientes para su solución. - Se realizará retiro de lodos con una periodicidad máxima de 6 meses, por empresa autorizada. - Se dispondrá del contacto de al menos tres empresas alternativas en el área de Proyecto, de manera de contactar en caso de falla en ejecución del servicio por parte de empresa contratada.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones visuales. - Registro de retiro de lodos en faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante cualquier falla, se suspenderá el uso de los servicios y se dará aviso al jefe de obra o al jefe del Proyecto, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - Se habilitarán baños químicos adicionales mientras dure la emergencia, considerando que su permanencia no podrá exceder los 6 meses. - Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretilas de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. - Una vez superada la emergencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.12. Riesgo de generación de olores molestos.

Tabla N°13.12.1. Riesgo de generación de olores molestos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de generación de olores molestos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación de RSD y Aguas Servidas.

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En relación con la generación de RSD: - Retiro periódico de residuos. Los contenedores serán inspeccionados y chequeados constantemente para verificar su hermeticidad. - Para las áreas de generación primaria, el retiro de los residuos se realizará diariamente por personal autorizado, para ser trasladados al Acopio de RSD, desde donde el retiro se realizará máximo cada 3 días por una empresa autorizada. - Lavado y reposición de contenedores será realizado por empresa autorizada. En relación con la fosa séptica: - Se establecerá una periodicidad máxima de 6 meses para el retiro de los lodos acumulados en la fosa séptica. - Se realizará una revisión de los periodos de monitoreo y limpieza del sistema e instalaciones sanitarias en general. - Se realizará una revisión específica al sistema de tratamiento, enfocada a la detección del origen de la emisión de olor, para identificar y detectar alguna anomalía en el proceso. - Una vez detectado el punto de generación de los olores molestos, se procederá a reconocer específicamente la falla operacional. - Se contactará al servicio técnico para realizar la revisión del sistema de tratamiento y la posterior solución de la falla.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de las áreas de almacenamiento de residuos. - Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad y certificados de disposición final. - Registro de retiro de lodos en faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En relación con la generación de RSD. - En caso de detectarse algún defecto en los contenedores, estos serán reemplazados a la brevedad posible para garantizar el manejo adecuado de los residuos y prevenir posibles problemas sanitarios o ambientales. - En caso de detectar olores desagradables en el patio de residuos, el personal encargado de la instalación deberá contactar de manera inmediata a la empresa contratada para que proceda con el retiro de los residuos. En relación con la generación de aguas servidas: - En caso de detectar falla en el sistema que derive en malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se realizarán las mantenciones y limpiezas necesarias para reestablecer el funcionamiento de la fosa. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia, no superando en ningún caso los 6 meses.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe



	con detalle de lo ocurrido a la SMA.
--	--------------------------------------

13.13. Riesgo de atracción y proliferación de vectores

Tabla N°13.13.1. Riesgo de atracción y proliferación de vectores.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de atracción y proliferación de vectores.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Puntos de generación primaria y patio de residuos no peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Retiro periódico de residuos. Los contenedores serán inspeccionados y chequeados constantemente para verificar su hermeticidad. En caso de detectarse algún defecto en ellos, serán reemplazados a la brevedad para garantizar el manejo adecuado de los residuos y prevenir posibles efectos sanitarios o ambientales. - Lavado y reposición de contenedores será realizado por empresa autorizada. - Los RSD serán dispuestos en contenedores cerrados y herméticos, de manera de evitar la generación de malos olores. - Se realizará mantenimiento del entorno del Patio de Acopio de Residuos, de manera de reducir refugios (retiro de vegetación).
Forma de control y seguimiento	- Registros de inspecciones visuales realizadas en las áreas de almacenamiento de residuos. - Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo y cantidad y certificados de disposición final, de manera de respaldar la frecuencia de retiro comprometida.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar presencia de plagas (roedores) en el área de almacenamiento de residuos, se deberá contactar de manera inmediata a la una empresa autorizada para el control de plagas que disponga de profesionales capacitados en ecología o fauna silvestre, de manera de que pueda determinar si corresponde a una especie protegida o a una especie de plaga. - En caso de corresponder a una especie protegida, se reportará al SAG, para que en conjunto con la empresa de control de plagas puedan establecer un protocolo diferenciado para fauna protegida.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.14. Riesgo por remociones en masa.

Tabla N°13.14. Riesgo por remociones en masa.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por remociones en masa.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre: Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. Se definirán zonas de seguridad. En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. Fase de Operación: En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones, entre otras.
Forma de control y seguimiento	Registro de todas las capacitaciones realizadas en las instalaciones del Titular para cuando la Autoridad lo requiera.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de remociones en masa, se procederá a: - Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. - Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. - Se verificará el estado del personal, terreno y/o fauna afectada. En caso de haber lesionados, se procederá a su rescate. - Se realizarán trabajos de retiro de material depositado y limpieza, teniendo especial cuidado de no afectar zonas adicionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

13.15. Riesgos por afloramiento de aguas durante labores de excavación.

Tabla N°13.15.1. Riesgos por afloramiento de aguas durante labores de excavación.	
Riesgo o contingencia	Riesgos por afloramiento de aguas durante labores de excavación.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas con excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se capacitará a los trabajadores involucrados en actividades de movimiento de tierras, sobre cómo actuar ante afloramiento de aguas. - Se tendrá conocimiento previo de los sectores donde se realizarán excavaciones, a través de la información disponible de planos del proyecto y de mecánica de suelo. - Realizar inspecciones periódicas para detectar cualquier anomalía o problema durante la fase de construcción. - Se dispondrá de un registro de empresas con sistemas



	pertinentes de agotamiento de napa para que estén disponibles en caso de que ocurriese este evento.
Forma de control y seguimiento	Durante la realización de excavaciones se verificará permanentemente la posibilidad del afloramiento de napas de manera de identificar con antelación este riesgo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir afloramiento de agua subterránea durante las excavaciones y/o fijación de paneles las acciones a implementar son las siguientes: - Se detendrán las actividades en el frente de trabajo y se excavará una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico al acuífero a una distancia entre unos 50 y 100 m desde el punto de la obra donde se presenta el alumbramiento. - No existirá intervención del agua a descargar con el propósito de no interferir en su calidad. - El agua que aflore será infiltrada a la napa en su totalidad y se drenará mediante actividades de bombeo, lo que realizará con motobombas de uso exclusivo para esta labor, las cuales serán de un material no contaminante para que no altere la calidad del agua drenada. - Se medirá el flujo de agua que se está bombeando, verificando que el caudal que se bombea sea menor a 0,5 m³/s. Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se declare una emergencia en las instalaciones y estas afecten algún componente ambiental, el Líder de Emergencia designado por el Titular dará aviso en un plazo de 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental. Dependiendo del tipo de emergencia, además, se avisará a la Dirección Regional del SAG, a la SEREMI de Salud, DGA, a las municipalidades de las comunas involucradas, u otra. Una vez superada la emergencia se realizará envío de informe con detalle de lo ocurrido a la SMA.

Para mayor detalle del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del proyecto ver Anexo N°2.4 de la DIA, Anexo N°1.3 de la Adenda de la DIA y capítulo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

14. La DIA del Proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario Electrónico Extracto Legal el día 02 de mayo de 2025.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio San Bartolomé, los días 05, 06, 07, 08 y 09 de mayo de 2025, en los horarios 14:00, 10:00, 13:00, 17:00 y 11:00, respectivamente según consta en el certificado s/n emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de junio de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

15. Que, el titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la



Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

16. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4. de la presente Resolución.

17. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción de este.

18. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

19. Que, para que el Proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

20. Que, el titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

21. Que, el titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

22. Que, se hace presente al titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

23. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”**, del titular The Association of Universities for Research in Astronomy Inc.

2. Certificar que el proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3. Certificar que el proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 151 y 160, todos del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó la actividad como inofensiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167489277>

5. Certificar que el proyecto denominado **“Parque Fotovoltaico y sistema de almacenamiento de energía para el suministro eléctrico a los telescopios SOAR, Gemini Sur, Rubin y sus Instalaciones de Soporte en Cerro Pachón”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6. Definir como gestión, acto o faena mínima del proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, lo mencionado en el Considerando 4.4 del presente acto.

7. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese.

<FIRMA INTEN>

GALO LUNA PENNA
Delegado Presidencial Regional
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

<FIRMA DIREC>

ERWIN GAJARDO PIZARRO
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Coquimbo

RIA/ORB/GSL.

Distribución:

Rafael Antonio Areyuna Navarro <rareyuna@aura-astronomy.org>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región de Coquimbo <ricardo.gutierrez@conaf.cl>
DGA, Región de Coquimbo <cinthya.alvarez@mop.gov.cl>
DOH, Región de Coquimbo <jorge.valenzuela.g@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <>
Ilustre Municipalidad de Río Hurtado <riohurtado2011@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Vicuña <alcalde.aros@munivicuna.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167489277>

SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>
SEC, Región de Coquimbo <hrovegno@sec.cl>
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, Región de Coquimbo <tomas.balaguer@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <alvarez_ulloga@yahoo.com>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <clopez@desarrollosocial.gob.cl >
SEREMI de Energía, Región de Coquimbo <elara@minenergia.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <amaureira@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <jperaltal@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <lgros@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <javier.sandoval@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Coquimbo <adrian.flores@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>

CC:

Encargada Participación Ciudadana <jmansilla.4@sea.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <jhuerta.4@sea.gob.cl>