

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico USYA”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Acciona Energía Chile SpA
Rut	76.492.150-K
Domicilio	Avda. Isidora Goyenechea 2800, Of. 3201 edificio Titanium La Portada, Las Condes, Santiago
Teléfono	56 2275 15160
Nombre representante legal	Jorge Andrés Tadeo Calderón
Rut representante legal	22.684.995-5
Domicilio representante legal	Avda. Isidora Goyenechea 2800, Of. 3201 edificio Titanium La Portada, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	56 2275 15160
Correo electrónico Titular o representante legal	desarrollo@accionachile.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Generar energía eléctrica a partir de la energía solar, para ello se instalaría una planta fotovoltaica, cuya potencia nominal correspondería a 51,01 MW, la cual sería evacuada a la red de distribución existente.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consistiría en la construcción y operación de una planta de generación eléctrica compuesta por paneles fotovoltaicos cuya potencia nominal sería de 51,01 MW y una potencia pico de 64,14 MWp, mediante la instalación de 187.200 paneles fotovoltaicos. Las obras del Proyecto contemplan en conjunto, un área de intervención de 68,64 ha, que consta de obras permanentes y temporales para su funcionamiento.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante SEIA) según lo señalado en la letra b) y c) del artículo 10 de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417; y, el artículo 3° del D.S. 40/2012, referido al Reglamento del SEIA, que dispone en dicha norma, lo siguiente: Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. b2) Subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte. Letra c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	US \$ 43.000.000		
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 que marca el inicio de la ejecución del Proyecto corresponde a las actividades de movimientos de tierra y montaje de las instalaciones temporales.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Acciona Energía Chile SpA	18/07/2018
Resolución de admisibilidad	136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/07/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/07/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	176	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/07/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/07/2018
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	01/08/2018
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	02/08/2018
Carta de visación del texto para difusión	101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	24/07/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	13/08/2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	30/08/2018
Resolución de NO inicio de PAC	174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	07/09/2018
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	10/10/2018
Adenda	NA	Acciona Energía Chile SpA	12/11/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	254	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	12/11/2018
Oficio de solicitud especial de pronunciamiento	288	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	28/11/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	17/12/2018
Adenda Complementaria	NA	Acciona Energía Chile SpA	30/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	11	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	30/01/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	18	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	31/01/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta

SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Calama

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5451	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	31/07/2018
115	CONAF, Región de Antofagasta	02/08/2018
363	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	03/08/2018
1381	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	07/08/2018
351	DGA, Región de Antofagasta	07/08/2018
59	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	09/08/2018
470	SAG, Región de Antofagasta	09/08/2018
143	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	10/08/2018
679	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	10/08/2018
49	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	10/08/2018
246	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	10/08/2018
667	Ilustre Municipalidad de Calama	13/08/2018
1080	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/08/2018
131	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	14/08/2018
349	SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta	17/08/2018
1040	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	17/08/2018
1917	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/08/2018
3535	Consejo de Monumentos Nacionales	27/08/2018

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8444	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	16/11/2018
180	CONAF, Región de Antofagasta	20/11/2018
546	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	26/11/2018
1944	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	14/11/2018
488	DGA, Región de Antofagasta	13/11/2018
96	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	04/12/2018
662	SAG, Región de Antofagasta	26/11/2018
903	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	14/11/2018
1030	Ilustre Municipalidad de Calama	26/12/2018
1506	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	28/11/2018
200	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	28/11/2018
1566	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	06/12/2018
2630	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	28/11/2018
4631	Consejo de Monumentos Nacionales	28/11/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
318	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	11/02/2018
94	SAG, Región de Antofagasta	11/02/2019
272	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	15/02/2019
33	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	21/02/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12049	Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta	25/09/2018
12600/202/SE A	Gobernación Marítima de Antofagasta	27/07/2018
272	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/08/2018
251	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/08/2018
2022679	SEC, Región de Antofagasta	09/08/2018
366 12235652	DOH, Región de Antofagasta	10/08/2018

3.5. Organismo de la administración del estado que no se pronunciaron durante la evaluación:

- ☐ SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
- ☐ SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
667	Ilustre Municipalidad de Calama	13/08/2018
1917	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/08/2018
1030	Ilustre Municipalidad de Calama	26/12/2018
2630	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	28/11/2018
318	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	11/02/2018

Fundamento

Al momento de la elaboración del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE) no se recibió pronunciamiento a la Adenda Complementaria de la DIA de la I. Municipalidad de Calama.

De acuerdo a Ord. N° 318, de fecha 11 de febrero de 2019, el GORE Antofagasta se pronuncia conforme.

Al respecto, el Proyecto localizaría sus obras fuera del límite urbano. Por esto, se regiría no por la zonificación de la ordenanza local del Plan Regulador de Calama, sino que por la normativa correspondiente a la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Es así como el Proyecto presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°160 para aquellas instalaciones del Proyecto que lo requieran.

Finalmente, en el Ord. N° 667, de fecha 13 de agosto de 2018, la Ilustre municipalidad de Calama señala:
“En relación al Plano Regulador de Calama de acuerdo a las políticas, planes y programas que aplican a la comuna de Calama, se puede mencionar que la realización del proyecto no constituye impedimento, ni se

contradice con la aplicación de ninguno de los ejes del mismo”.

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1917	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/08/2018
2630	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	28/11/2018
318	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	11/02/2018
Fundamento		
De acuerdo a lo señalado por le GORE Antofagasta en su Ord. N° 318, de fecha 11 de febrero de 2019, ese Órgano de la Administración del Estado se pronuncia conforme respecto a la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, vinculándose al lineamiento N° 3 “Región Sustentable” y N°6 “Identidad Regional”. Sin embargo, respecto al lineamiento N° 5, objetivo 2, Línea de acción III establece que el Titular debiese considerar un porcentaje de al menos un 60% de mano de obra local con énfasis en la fase construcción. Al respecto, en el proceso de evaluación en la respuesta 9.2 de la Adenda de la DIA el Titular establece: “<i>El Titular se compromete a contratar un máximo de 10% de mano de obra local. Tanto la mano de obra como los servicios locales deberán cumplir con los requisitos técnicos que requieran las distintas fases del proyecto.</i>” <i>El medio de verificación será una planilla de contratación enviada mensualmente a oficina OMIL de la Municipalidad de Calama”.</i>		

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

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
667	Ilustre Municipalidad de Calama	13/08/2018
1030	Ilustre Municipalidad de Calama	26/12/2018
Fundamento		
De acuerdo a Ord. N° 667, de fecha 13 de agosto de 2018, la Ilustre municipalidad de Calama señala: <i>“En relación al numeral 4.3.1 plan de desarrollo comunal Calama (PLADECO) 2010 – 2017 y de acuerdo a las políticas, planes y programas que aplican a la comuna de Calama, se puede mencionar que la realización del proyecto no constituye impedimento, ni se contradice con la aplicación de ninguno de los ejes del mismo”.</i>		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación N°29/2018 del Comité Técnico, de fecha 27/08/2018.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
☐ “Según lo descrito en el Anexo 6.2, PAS 138 y en el numeral 1.4.2.7, área planta tratamiento aguas servidas (PTAS) se solicita lo siguiente: - En relación al literal a) descripción del sistema de recolección y/o tratamiento, se solicita al titular indicar cuál será la frecuencia de riego y si la PTAS abastecerá toda la humectación de los caminos interiores. - En relación al literal b) plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, se solicita al titular rectificar párrafo, existen errores descritos. - En relación al literal i) descripción general de la generación y manejo de lodos, se solicita al titular enviar copia de la disposición final de los lodos generados por la PTAS”.	ORD N° 667 de fecha 13 de agosto de 2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.
☐ “Finalmente, se solicita que una vez finalizado el proceso de levantamiento y catastro de los hallazgos, se realicen las gestiones para que sean enviados a un Museo, para su protección y exhibición”.	ORD N° 001917/2018, de fecha 22 de agosto de 2018 del Gobierno Regional de Antofagasta.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
☐ “Se sugiere al Titular utilizar un supresor de polvo diferente a la humectación por agua industrial, ya que existen tecnologías acordes al proyecto que se pueden implementar”.	ORD N° 667 de fecha 13 de agosto de 2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.
Otros	
☐ “En relación al numeral 1.4.2.11 comedores, se solicita al titular indicar la cantidad de Residuos Sólidos Domiciliarios (Kg)/Día que se generarán para cada fase del proyecto, además de indicar la frecuencia de retiro del mismo. (...) En relación al numeral 1.5.1.3 nivelación y compactación de terreno, se solicita al titular indicar la cantidad de material a remover y su aporte en la contaminación por material particulado MP10, generado por las actividades propias del movimiento de tierra, además se solicita al titular depositar el material sobrante en las instalaciones de RESCON de la Ilustre Municipalidad de Calama, previa inscripción en la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato. (...) Numeral 1.5.5.1 agua industrial se solicita la titular aclarar los puntos de extracción de agua industrial, además de solicitar copia de los contratos o convenios generados una vez comenzado los trabajos de construcción. (...) En relación al numeral 3.2.6 flora y vegetación. se solicita al Titular indicar cuál fue la cantidad de especies encontradas en el sitio de emplazamiento del proyecto y su buffer de 50 metros desde los límites del mismo, de igual manera se consulta sobre la aplicación de un Plan de Manejo de las especies de flora y vegetación que se encuentren en el lugar intervenido, finalmente se solicita indicar como promoverá la educación ambiental en los colegios, respecto a la flora y vegetación existente en el área de influencia En relación al Numeral 3.2.7 Fauna, se solicita al Titular indicar cuál fue la cantidad de especies en relación a la fauna encontradas en el sitio de	ORD N° 667 de fecha 13 de agosto de 2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.

<i>emplazamiento del proyecto y su buffer de 50 metros desde los límites del proyecto, al mismo tiempo se consulta sobre la aplicación de un Plan de Manejo de las posibles especies de fauna que se encuentren en el lugar intervenido, finalmente se solicita indicar como promoverá la educación ambiental en los colegios, respecto a la fauna existente en el área de influencia”.</i>	
---	--

3.8.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.8.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
☐ “De acuerdo al análisis de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, el proyecto se vincula al lineamiento N° 3 "Región Sustentable" y N° 6 "Identidad Regional". Sin embargo, con respecto a lineamiento N°5, objetivo 2, Línea de acción III, el titular no cumple de forma satisfactoria a lo solicitado, por lo que, se reitera la solicitud de considerar el porcentaje de al menos el 60% de mano obra local con énfasis en la etapa de construcción”.	ORD N° 002630, de fecha 28 de noviembre de 2018 del Gobierno Regional de Antofagasta
Otros	
☐ “Se aclara al titular que en el proceso de desmantelamiento en fase de cierre si se generan emisiones atmosféricas, por lo que se reitera que debe implementar medidas de prevención y control a considerar para evitar el levantamiento de material particulado que se generarán en dicha actividad”.	ORD N° 1649, de fecha 19 de diciembre de 2018 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad									
División político-administrativa	El Proyecto se emplazaría en la comuna de Calama, provincia del Loa en la región de Antofagasta, específicamente a unos 6 km al sureste de la comuna de Calama.								
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos: excelente recurso solar existente en la zona, disponibilidad de conexión a red eléctrica del SIC, terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos, escasez de formaciones vegetales y de presencia de fauna, se evidencia una alta antropización del área de intervención y superficies colindantes.								
Superficie	El área de intervención total del Proyecto es de 105,74 ha, considerando las instalaciones temporales y permanente, según se indica en las siguientes tablas: Tabla 4.1.1 Superficies de instalaciones temporales <table> <tr> <th>Instalación</th><th>Superficie (m²)</th></tr> <tr> <td>Patio Residuos No Peligrosos</td><td>5.788,28</td></tr> <tr> <td>Área Piscina Lavado de Hormigones</td><td>26,88</td></tr> <tr> <td>Patio Acopio de Construcción</td><td>4.535,07</td></tr> </table>	Instalación	Superficie (m²)	Patio Residuos No Peligrosos	5.788,28	Área Piscina Lavado de Hormigones	26,88	Patio Acopio de Construcción	4.535,07
Instalación	Superficie (m²)								
Patio Residuos No Peligrosos	5.788,28								
Área Piscina Lavado de Hormigones	26,88								
Patio Acopio de Construcción	4.535,07								

	Estacionamientos	1.398,23
	Zona Acumulación Madera	1.507,46
	Baños	243,57
	Camarines y Duchas	321,45
	Área Generador Eléctrico	66,08
	Oficinas	1.055,52
	Comedores	334,47
	Zona Agua Potable	147,96
	Control de Acceso	53,45
	Control de Acceso IIFF	53,45
	Enfermería	29,57
	Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Temporal	444,66
	Total (m²)	15.952,65
	Total (ha)	1,6
	Fuente: Tabla I-1 de la Adenda de la DIA	
	Tabla 4.1.2 Superficies de instalaciones permanentes	
	Instalación	Superficie (m²)
	Área Botadero	9.998,66
	Área Botadero	6.751,57
	Zona Paneles Fotovoltaicos	634.894,41
	Edificio O&M y Almacenamiento	499,36
	Estacionamientos	87,65
	Área Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Permanente	91,45
	Edificio Subestación	442,76
	Zona Subestación	2.005,03
	Caminos Internos y Perimetrales	15.913,53
	Camino de Acceso	10.270,89
	Área de Bodegas Sustancias Peligrosas	9
	Zona Residuos no Peligrosos	9
	Zona Residuos Peligrosos	14,73
	Zona Residuos Domésticos	16
	Total (m²)	681.004,04
	Total (ha)	68,10
	Fuente: Tabla I-2 de la Adenda de la DIA	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente Tabla se presentan las coordenadas UTM (WGS84, H19S) representativas del área del Proyecto donde se emplazarían las distintas partes y obras del Proyecto:	
	Tabla 4.1.3 Coordenadas de los vértices representativos del Proyecto.	
	Vértice	Este (m)
	Norte(m)	
	1	515.212,181
	2	516.273,164
		7.513.853,306
		7.513.853,256

		3	516.273,103	7.512.778,263	
		4	515.862,695	5.512,778,286	
		5	515.212,137	7.513.065,455	
	Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1-1 de la DIA				
Caminos o vías de acceso	El Proyecto contempla el empalme de un camino de acceso a la planta fotovoltaica de aproximadamente 1,5 km hacia la ruta R-165 en su costado norte. El diseño y construcción de este acceso se llevaría a cabo según las consideraciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras Volumen 4 y 5.				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.2 de la DIA. Anexo 1.2 de la Adenda de la DIA.				

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Área Botadero	Se considera la habilitación de dos botaderos denominados Botadero 1 y Botadero 2, en los que se depositaría el material excedente de las excavaciones y movimientos de tierra.	Permanente	Construcción
Patio Acopio de Construcción	Se habilitarían 2 patios de acopio de una superficie de 8.651,65 m ² entre ambos, para el acopio de los insumos que utilizaría el proyecto para la construcción.	Temporal	Construcción
Piscina Lavado de Hormigones	Una vez descargado el hormigón se requeriría el lavado de sus canoas. Para estos efectos se instalaría un sistema de lavado de las canoas de camiones mixer de hormigón de forma provisoria. Esta instalación consiste en una piscina decantadora, cubiertas con una carpeta de HDPE ancladas al suelo de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo.	Temporal	Construcción
Estacionamientos 1	Se consideraría una zona de estacionamientos con una capa de grava de 10 cm y una superficie de 1110,15 m ² para los vehículos de la administración.	Temporal	Construcción
Baños y camarines.	Se habilitarán instalaciones sanitarias y camarines para los trabajadores.	Temporal	Construcción
Área Generador Eléctrico	Se instalaría un total 2 grupos electrógenos, uno de 500 kVA y uno de 50 kVA.	Temporal	Construcción
Oficinas	Corresponderán a contenedores que estarán destinados al trabajo de control, supervisión y	Temporal	Construcción

	registro de las actividades.		
Comedores	Se dispondría de un comedor para los trabajadores que estaría completamente aislada de las áreas de trabajo y estaría provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y piso de material sólido y de fácil limpieza.	Temporal	Construcción
Zona Agua Potable	El agua potable será suministrada por distribuidores autorizados y será almacenada en estanques de acumulación de agua potable, cuya suma de sus capacidades completaría los 150 m ³ .	Temporal	Construcción
Control de Acceso (temporales)	Se habilitarían dos áreas para el control de acceso a las diferentes áreas de la planta fotovoltaica.	Temporal	Construcción
Enfermería	La enfermería contará con una camilla y todo lo necesario para realizar atención de primeros auxilios a los trabajadores.	Temporal	Construcción
Zona Sustancias Peligrosas	En esta zona se instalaría una bodega de sustancias peligrosas.	Permanente	Construcción
Instalaciones complementarias de generación de energía eléctrica	Se considera la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares que se denominan <i>rama</i> o <i>string</i> . Por otra parte, se considera la conexión de: tableros de sub-agrupación, tableros de agrupación, inversores, transformadores y la instalación de 18 salas eléctricas	Permanente	Construcción
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Construcción	Se contempla la instalación de una P.T.A.S para un máximo de 398 personas de tratamiento biológico convencional.	Temporal	Construcción
Subestación elevadora 110 kV	Se construiría la nueva subestación transformadora USYA en las cercanías de la planta fotovoltaica. Esta Subestación tendría la función de poder evacuar la energía generada procedente de la Planta Fotovoltaica.	Permanente	Construcción
Líneas eléctricas de Media Tensión	Se contempla la utilización de bandejas en superficie para la conducción de cables de baja tensión entre los <i>strings</i> y la entrada a los inversores, el cableado restante se realizaría de forma subterránea y en un nivel de tensión de 33 kV.	Permanente	Construcción
Control de Acceso	Se contempla la habilitación de un control de acceso que permitiría controlar el ingreso de personal y vehículos al interior del Proyecto.	Permanente	Construcción
Camino Internos y Perimetrales	Para la circulación interior y conexiones con las vías públicas o interinstalaciones, se plantean una serie de caminos de tierra.	Permanente	Construcción
Camino de Acceso	El Proyecto contempla el empalme de un camino de acceso a la planta fotovoltaica de aproximadamente 1,5 km hacia la ruta R-165 en su costado norte.	Permanente	Construcción
Cierre Perimetral	Se dispondría de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, el cual estará constituido por postes en chapa de acero soldado de 60 x 60 mm y	Permanente	Construcción

	de 1,5 mm de espesor.		
Paneles Fotovoltaicos y equipos	Se considera la instalación de 187.200 paneles fotovoltaicos, los cuales convertirían la radiación solar en energía eléctrica.	Permanente	Operación
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Operación	Se contempla la instalación de una P.T.A.S para un máximo de 5 personas, de tratamiento biológico convencional.	Permanente	Operación
Edificio O&M y Almacenamiento	Este edificio contiene las instalaciones que se requieren para el personal que realiza las mantenciones programadas, como oficinas, instalaciones sanitarias, entre otros. Además, considera su propio control de acceso.	Permanente	Operación
Estacionamientos 2	Contiguo a los contenedores con las instalaciones, se habilitará un área de estacionamientos.	Permanente	Operación
Edificio Subestación	Este edificio contiene las instalaciones que se requieren para el control de la subestación.	Permanente	Operación
Zona Residuos no Peligrosos	El Proyecto contaría con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos en la fase de construcción y cierre. Esta zona, incluye el área de restos de madera y pallets provenientes de los embalajes.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Zona Residuos Peligrosos	El Proyecto contaría con una zona de residuos no peligrosos para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. En este sentido, se instalaría una bodega de acopio temporal (BAT) en el interior de esta zona, también estará el área de almacenamiento de paneles solares dañados.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona Residuos Domésticos	Se considera habilitar un área de almacenamiento temporal de residuos domésticos, con un cierre perimetral y señalización.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de camino de acceso	Construcción
Habilitación de la Instalación de faenas (obras temporales) y patio de residuos	Construcción
Nivelación y compactación de terreno	Construcción
Cercado del polígono	Construcción
Caminos internos y canaletas	Construcción
Suministro de equipos	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Montaje de módulos fotovoltaicos	Construcción
Montaje eléctrico	Construcción

Montaje de inversores	Construcción
Montaje subestación	Construcción
Montaje empalme a la línea de transmisión	Construcción
Instalación de sistema de seguridad y monitoreo	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Conexión	Construcción
Retiro de faenas	Construcción
Limpieza y restauración del terreno	Construcción
Contratación de la Mano de Obra	Operación
Generación de Energía Eléctrica	Operación
Transmisión y Evacuación de Energía	Operación
Actividades de Mantenimiento	Operación
Desmantelamiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Julio 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Abril de 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y restauración del terreno.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inyección al sistema de distribución local
Fecha estimada de término	Febrero 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización y desconexión de la Planta.
4.4.3 Fase de Cierre	

Fecha estimada de inicio	Marzo 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y desconexión de la Planta.
Fecha estimada de término	Julio 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza de área de trabajo.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	398
Operación	5
Cierre	40
Total	443

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Área Botadero	
Patio Acopio de Construcción	
Piscina Lavado de Hormigones	
Estacionamientos 1	
Baños y camarines.	
Área Generador Eléctrico	
Oficinas	
Comedores	
Zona Agua Potable	
Control de Acceso (temporales)	
Enfermería	
Zona Sustancias Peligrosas	
Instalaciones complementarias de generación de energía eléctrica	
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Construcción	
Subestación elevadora 110 kV	
Líneas eléctricas de Media Tensión	
Control de Acceso	
Camino Internos y Perimetrales	
Camino de Acceso	
Cierre Perimetral	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de camino de acceso	Se contempla el empalme de un camino de acceso de 1,5 km, con una superficie de 10.270,89 m ² que se conectará a la ruta B-165 y que permitiría acceder al área del Proyecto.
Habilitación de la Instalación de faenas (obras temporales) y patio de residuos.	Se habilitaría la instalación de faenas y el patio de residuos, considerando trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción y mano de obra capacitada. Además, se contempla la conformación de una plataforma para las instalaciones de faena y administración.
Nivelación y compactación de terreno	Consistiría en nivelar el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de la planta. Para esta nivelación del terreno serían necesarias las operaciones de desmonte y terraplenado, que culminarían con la compactación del terreno hasta alcanzar el grado de compactación apropiado para la implantación de la planta.
Cercado del polígono	Se dispondría de un cerco perimetral en la totalidad de las instalaciones, el cual estaría constituido por postes en chapa de acero soldado de 60x60 mm con 1,5 mm de espesor, cuya malla tendría una altura de 2 metros. Contará con puertas de acceso de doble hoja de 5 m de ancho.
Caminos internos y canaletas	Se habilitarían vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos solares (módulos, inversores y transformadores), para las actividades de operación y mantenimiento. Estas vías tendrían una longitud aproximada de 9,5 Km a través de la planta fotovoltaica. Su superficie será de material base de cantera, conformada por una base estabilizada compactada de 20 cm, para las aguas lluvias sean captadas por fosos en ambos lados de la calzada.
Suministro de equipos	Previo al montaje electromecánico de la planta se realizaría la recepción, acopio y almacenamiento de materiales en el lugar destinado para tal efecto en la instalación de faena.
Montaje de estructuras	El montaje de las mesas se llevará a cabo mediante tornillos de fijación insertados directamente al suelo. La distancia entre estos será de aproximadamente 5 m (en la dirección norte-sur) y 4 m (en la dirección este-oeste). Eventualmente, dependiendo del suelo, se considera hincado de perfiles de acero o bien una perforación para su posterior instalación. Una vez instalados los soportes, comenzaría el proceso de ensamblado de las estructuras metálicas y luego de los paneles fotovoltaicos sobre estas.
Montaje de módulos fotovoltaicos	Para el montaje de módulos se realizarían las siguientes fases: Replanteo topográfico, distribución de piezas en superficie, marcaje postes, fijación poste, cimentación poste, montaje poste, montaje perfiles soporte placas, montaje módulos fotovoltaicos, cuadro eléctrico.
Montaje eléctrico	La instalación eléctrica en baja tensión se divide en: instalación de corriente continua en baja tensión, instalación de corriente alterna en baja tensión, comunicaciones y seguridad e instalación DCBT.
Montaje de inversores	Los inversores que contempla el Proyecto irán siendo montados a medida que avanza la instalación del cableado.
Montaje subestación	Se contempla el cierre perimetral del recinto donde se instalaría la

	subestación, este cierre tendrá una altura de 2 m sobre el terreno y estaría formado por una malla metálica rematada en su parte superior con alambre de púas, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizaría mediante dados de hormigón. La superficie del recinto interior se cubriría con una capa de grava de 10 cm de espesor, se instalaría una puerta metálica de dos hojas. En el edificio de control se ubicarían dos salas (control y celdas), en su exterior se iría rematado con una acera perimetral de 1,2 m de ancho. Para la instalación del transformador se construiría una bancada, formada por una fundación de apoyo y una cubeta para recogida de aceite, que en caso de un hipotético derrame se canalizaría hacia un depósito estanco con capacidad suficiente para recibir el material derramado, según las características definitivas del transformador, en el que quedaría confinado.
Montaje empalme a la línea de transmisión	Mediante la subestación elevadora del Proyecto, sería elevado el voltaje hasta 1.100 kV para luego evacuar la energía a través de la Línea de Alta Tensión (LAT)
Instalación de sistema de seguridad y monitoreo	Se contaría con videocámaras. Estos elementos irían instalados por todo el perímetro de la planta, en unos postes colocados previamente sobre pequeñas fundaciones de hormigón.
Pruebas y puesta en marcha	Una vez construida la planta y antes de la puesta en marcha, se efectuaría una batería de pruebas finales destinadas a comprobar el correcto montaje y funcionamiento de todos los equipos y sistemas de la planta.
Conexión	Previo a la puesta en servicio de la línea de transmisión, se efectuarían las siguientes pruebas: inspección visual mediante recorrido pedestre del estado de la línea, verificación del retiro de todas las puestas a tierra provisionales, verificación de la resistencia de aislación entre cada fase y tierra y entre fases en todas sus combinaciones, verificación de la medida de resistencia y continuidad del conductor, verificación de secuencia y correspondencia de fase.
Retiro de faenas	Se desmantelarían las instalaciones que contempla la instalación de faenas.
Limpieza y restauración del terreno	Se procedería a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores desarrolladas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable sería abastecida por proveedores autorizados de Calama. Se estima un requerimiento de 100 litros de agua potable por cada trabajador, estimándolo en 39,8 m³.
Agua Industrial	Se requeriría agua industrial para la humectación de caminos y frentes de

	trabajo. El agua para la humectación provendría, por una parte, del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas y el resto del agua sería suministrada por terceros autorizados.																										
Energía eléctrica	Se contempla la utilización de 2 grupos electrógenos de 500 kVA y 50 kVA cada uno.																										
Equipos y maquinarias	Se utilizaría una cantidad de maquinarias que serían arrendadas a empresas autorizadas, a medida que se vayan requiriendo para las actividades de esta fase. A continuación, se presenta los equipos y maquinarias estimados: Tabla 4.6.2.1 Equipos y maquinarias para la fase de construcción <table> <tr> <th>Equipo</th><th>Número de máquinas</th></tr> <tr> <td>Bulldozer Cat D6D</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Rodillo</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Tolva</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Camión remolque para transporte de contenedores de paneles</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Camión Mixer</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camionetas</td><td>10</td></tr> <tr> <td>Buses</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Generador 500 KVA</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Generador 50 KVA</td><td>1</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-7 de la DIA	Equipo	Número de máquinas	Bulldozer Cat D6D	8	Retroexcavadora	1	Motoniveladora	1	Rodillo	1	Camión Aljibe	1	Camión Tolva	8	Camión remolque para transporte de contenedores de paneles	6	Camión Mixer	1	Camionetas	10	Buses	7	Generador 500 KVA	1	Generador 50 KVA	1
Equipo	Número de máquinas																										
Bulldozer Cat D6D	8																										
Retroexcavadora	1																										
Motoniveladora	1																										
Rodillo	1																										
Camión Aljibe	1																										
Camión Tolva	8																										
Camión remolque para transporte de contenedores de paneles	6																										
Camión Mixer	1																										
Camionetas	10																										
Buses	7																										
Generador 500 KVA	1																										
Generador 50 KVA	1																										
Áridos	Se estima que la cantidad de áridos necesarios para realizar las obras es de 11.000 m ³ , correspondiente a arenas, tierra calibrada, y grava; estos serían provistos por empresas que posean los permisos correspondientes, y en particular patente municipal.																										
Hormigón	El hormigón requerido sería suministrado por empresa externa autorizada a través de camiones mixer. El hormigón necesario para realizar las obras es de 950 m ³ para edificios e instalaciones.																										

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se consideraría la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción

MPS	Se generarían 86,3540 toneladas, principalmente producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 86% del total de las emisiones generadas. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.
MP10	Se generarían 26,7330 toneladas, siendo las actividades asociadas a tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados la principal actividad que genera un 79,4% total de las emisiones generadas. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.
MP2,5	Se generarían 5,2 toneladas, las actividades que generarían las mayores emisiones corresponden a combustión de maquinarias, grupos electrógenos y al tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, equivalentes a un 42,5% y un 41% del total de emisiones, respectivamente. Estas emisiones se obtienen con aplicación de medidas de abatimiento, de humectación de frentes de trabajo y caminos no pavimentados.
NOx	Se generarían 34 toneladas producto principalmente de la combustión del motor de maquinaria, no contemplándose medidas de abatimiento o control.
En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA se presenta la actualización de la estimación de emisiones.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una planta modular de aguas servidas, considerando un diseño para servir un máximo de 398 personas. Se considera una generación de 150 litros/persona/día, con un factor de recuperación del 100%, generándose un efluente aproximado de 602 m ³ /día.
Residuos líquidos industriales	Debido a que se realiza lavado de tolva de camiones mixer, se estima que se generarían aproximadamente 360 litros al mes de residuos industriales líquidos (Riles), los que serían dispuestos en la fosa diseñada para la contención de las aguas de lavado de los camiones mixer. Estos residuos finalmente serían retirados por una empresa autorizada.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla, se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA. Tabla 4.6.4.3.1 Ruido de maquinaria, fase de construcción

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.
1	27	48
2	31	60
3	29	55
4	16	51

Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.6.4.3.2 Ruido de flujo vehicular, fase de construcción

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]
1	26	60
2	49	60
3	14	60
4	0	60

Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.6.4.3.3 Ruido en sector de fauna, fase de construcción

Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]
F1	40	85

Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones			
Nombre	Descripción		
Vibraciones	Los niveles de vibración generados por las actividades con maquinaria pesada y flujo vehicular fueron evaluados utilizando la guía estadounidense de la FTA, determinando que los valores cumplen con los máximos de referencia recomendados, los cuales se presentan en el Anexo 1.4 de la DIA.		
	A continuación, se presentan las tablas con los niveles proyectados tanto para el criterio de molestia como el de daño, los cuales cumplirían con los máximos establecidos por la guía de referencia utilizada.		
	Tabla 4.6.4.4.1 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia		
	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]

	1	21	72
	2	24	72
	3	22	72
	4	20	72
(*) Valores aproximados al entero más cercano.			
Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.			
Tabla 4.6.4.4.2 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de daño			
	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]
	1	4,94 E -05	0,2
	2	6,71 E -05	0,2
	3	5,57 E -05	0,2
	4	3,97 E -05	0,2
(*) Valores aproximados al entero más cercano.			
Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.			

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólido domiciliario y asimilables	Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo, este tipo de residuos se compone de: desechos orgánicos, papeles, cartones, plásticos y vidrio principalmente, estimándose una generación de 8,7 ton/mes. El manejo de estos residuos sería mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Con una frecuencia de retiro de 3 veces semanales.	
Residuos Industriales No Peligrosos	Corresponde a los residuos generados por las labores de construcción encontrándose entre ellos: despuntes de madera, fierro, plásticos, cables, restos de hormigón, escombros y material de embalaje de paneles solares y otros equipos, estimándose una generación de 1 ton/mes. Estos residuos serían recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado, con una frecuencia de retiro de una vez por semana.	
Lodos	Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 540 Kg/mes. Estos residuos serían dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 6 meses.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Corresponden principalmente a lubricantes, grasas, pinturas, envases y guapos contaminados, paneles dañados, estimándose una generación de 0,46 ton/mes. Estos residuos serían almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de una vez al mes.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	El Proyecto requiere la utilización de Spray de zinc en una cantidad de 0,6 kg/mes y 3 kg/mes de espuma de poliuretano. Dichas sustancias serían almacenadas en la bodega de insumos.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Paneles fotovoltaicos y equipos	
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (P.T.A.S) Fase Operación	
Edificio O&M y Almacenamiento	
Estacionamientos 2	
Edificio Subestación	
Zona Residuos no Peligrosos	
Zona Residuos Peligrosos	
Zona Residuos Domésticos	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de la Mano de Obra	Se contaría una dotación de 5 trabajadores para el funcionamiento de la planta, entre mano de obra calificada y semicalificada.
Generación de Energía Eléctrica	La planta convertiría la energía solar para transformarla directamente en energía eléctrica. Para ello se utilizarían 187.200 paneles fotovoltaicos con un sistema de seguimiento de un eje para maximizar su rendimiento. Los módulos operan entregando corriente continua, la que es transformada a corriente alterna por medio de un conjunto de inversores eléctricos, para luego ser conducida mediante la red interna de media

	tensión hacia la Subestación.
Transmisión y Evacuación de Energía	La red de media tensión se conecta en la subestación elevadora del Proyecto, donde se eleva el voltaje hasta 110 kV para luego evacuar la energía a través de la Línea de Alta Tensión proyectada denominada “Línea de Transmisión 1X110 kV, Planta Fotovoltaica USYA” a Parque “Eólico Valle de los Vientos”, que fue aprobada ambientalmente mediante RCA N° 0432/2015, permitiendo su posterior incorporación al Sistema Interconectado Nacional.
Actividades de Mantenimiento	Las actividades relacionadas al mantenimiento y limpieza del parque corresponden al mantenimiento de las instalaciones (mantenimientos preventivos y limpieza y mantenimientos correctivos (24 horas).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad mínima de 150 litros por persona al día. El agua para uso sanitario sería provista por una empresa contratista de la Región de Antofagasta, a la cual se le exigiría el certificado de procedencia y calidad del agua potable, además de la respectiva autorización sanitaria. Esta dotación se realizará a través de un camión aljibe. El agua destinada para la bebida de los trabajadores sería suministrada a través de dispensadores de agua purificada, los que serían provistos por una empresa contratista autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, a la cual se le solicitaría la autorización y su procedencia.
Agua Industrial	Se considera la utilización de agua industrial para la limpieza de paneles. La limpieza de los módulos se realizaría por medio de camiones cisterna diseñados específicamente para esta tarea. En total se realizaría una limpieza anual de la planta para lo que se estima un consumo máximo de 6,6 m ³ /MW, lo que hace un total de 337 m ³ /año.
Energía eléctrica	La planta será autoabastecida a partir de la generación de energía fotovoltaica.
Transporte	Se requeriría de vehículos para el transporte diario del personal que realizarán labores durante esta fase, lo que sería realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones o, en su defecto, el Proyecto contaría con camionetas de propiedad de la empresa para el traslado del personal.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no consideraría la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
No se consideraría la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación del Proyecto.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MPS	Se generarían 48,5 toneladas, las cuales se generarían principalmente producto del tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 99,4% del total generado.
MP10	Se generarían 17,5 toneladas, siendo las actividades asociadas al tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados la principal actividad que genera MP10 equivalentes a un 99,6% total de las emisiones.
MP2,5	Se generarían 1,8 toneladas, la principal actividad corresponde al tránsito de vehículos livianos en caminos no pavimentados, equivalentes a un 98,9% del total de emisiones.
NOx	Se generarían 0,15 toneladas, producto de la combustión del motor de vehículos. Para esta fase no se contemplan medidas de abatimiento o control.
En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA, se presenta la actualización de la estimación de emisiones.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una planta modular compacta de aguas servidas, considerando un diseño para servir un máximo de 5 personas. Para el caudal de diseño de la planta modular de aguas servidas se considera una generación de 150 l/persona/día, con un factor de recuperación del 100%, estimándose un caudal aproximado de 0,75 m ³ /día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.
Tabla 4.7.5.3.1 Ruido de maquinaria, fase de operación	

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.	Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo nocturno.
1	16	48	43
2	19	60	48
3	17	55	44
4	2	51	49

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.7.5.3.2 Ruido de flujo vehicular, fase de operación

Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]
1	15	60
2	37	60
3	2	60
4	0	60

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

Tabla 4.7.5.3.3 Ruido en sector de fauna, fase de operación

Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]
F1	28	85

(*) Valores aproximados al entero más cercano.

Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	De los resultados obtenidos del análisis realizado en el Anexo 1.5 de la DIA, se concluye que: ☐ La magnitud de campo eléctrico existente a un metro de altura sobre el suelo en el borde de la subestación de 23/110 kV se estima en 1.500 [Volt/m], por tanto, es inferior al límite de 5.000 V/m considerado internacionalmente como seguro por la ICNIRP. ☐ La inducción magnética máxima existente a un metro de altura sobre el suelo en el bode de la subestación de 23/110 kV, es de 20 mili Gauss,

	inferior al límite de 2.000 [mili Gauss] considerado internacionalmente como seguro por la ICNIRP. □ La radio interferencia generada por la subestación, de acuerdo a instalaciones de similar nivel de voltaje a 0,5 MHz y 15 m de distancia lateral hacia afuera de la subestación (condiciones según norma), es 42,38 [dB/1uV/m], inferior al límite de 49 [dB/1uV/m] definido por la normativa canadiense.
--	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólido domiciliario y asimilables	Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo destinado. Este tipo de residuo se compone de: desechos orgánicos, papeles, cartones, plásticos y vidrio principalmente, estimándose una generación de 0,15 ton/mes. El manejo de estos residuos sería mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Con una frecuencia de retiro de 3 veces semanales.
Residuos Industriales No Peligrosos	Generados por las labores encontrándose entre ellos: recambio de piezas, cables, plásticos, metales, entre otros, se estima una generación de 0,018 ton/mes. Estos residuos serían recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado, con una frecuencia de retiro semanal o según necesidad.
Lodos	Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 6,78 Kg/mes. Estos residuos serían dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 6 meses.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Corresponden principalmente a envases vacíos, paños, paneles dañados, EPP estimándose una generación de 0,099 ton/mes. Estos residuos serían almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de forma semestral.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción

Sustancias químicas	El Proyecto requiere la utilización de aceite de recambio y líquidos de limpieza, considerado una sustancia peligrosa, de la cual se requeriría una cantidad de 40 kg/mes. Por otra parte, se requeriría de 200 kg/mes de aceite dieléctrico, el cual es considerado una sustancia no peligrosa. Todas estas sustancias serían almacenadas en la bodega de insumos.
---------------------	---

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Zona Residuos no Peligrosos	
Zona Residuos Peligrosos	
Zona Residuos Domésticos	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones		
Nombre		Descripción
Desmantelamiento de infraestructura		En primer lugar, se procede al retiro y desmantelamiento de todas las estructuras modulares, es decir, paneles fotovoltaicos, container usados como bodegas, sala de control u oficinas durante la fase de operación. Todas las construcciones que sean factibles de desmontar serían desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. Esta acción tiene por objetivo retirar y desmantelar todo el mobiliario, estructuras y equipamiento de oficinas, bodegas, sala de control, dependencias para el personal y cualquier otra instalación existente construida al tenor del proyecto. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serían devueltos al fabricante para su reciclaje.
Restauración		El lugar quedaría plenamente como en su estado anterior durante el desmantelamiento de las obras. La actividad de restauración consiste en un perfilado mecánico con maquinaria pesada, motoniveladora o retroexcavadora, utilizando los desechos de las excavaciones generados en las actividades de restauración. Luego de esto, se aplicaría una capa de 30 cm del mismo suelo natural del lugar, cuya procedencia sería debidamente acreditada ante la autoridad ambiental. El término de esta actividad se realizaría con herramientas manuales, palas y rastrillo, hasta obtener una superficie homogénea, que siga las líneas naturales de la pendiente del entorno. Se espera que la flora presente en el lugar colonice naturalmente estas superficies con las condiciones de humedad adecuadas.
Prevención de futuras emisiones		El Proyecto no dejaría material u obra restante que pudiese convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión		Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no sería necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras

del Proyecto posterior al desmantelamiento de las obras.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable sería abastecida por proveedores autorizados de Calama. Se estima un requerimiento de 150 litros de agua potable por cada trabajador, estimándolo en 6 m³/día.
Agua Industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe, y no se contempla la extracción de agua de ninguna fuente natural. Su uso estará principalmente destinado a la humectación de caminos, estimándose que se requerirían 4 m³ al día.
Energía eléctrica	Se contempla la utilización de un grupo electrógeno de 20 kVA (16 kW).
Transporte	Se utilizarán maquinarias y equipos similares a la fase de construcción.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se consideraría la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre del Proyecto.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MPS	Se generarían 18,7 toneladas durante esta fase, las cuales se generarían principalmente producto del tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, cuyas emisiones equivalen a un 88% del total generado.
MP10	Se generarían 6,2 toneladas, siendo las actividades asociadas a tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, la principal actividad que genera MP10 equivalentes a un 76,1% total de las emisiones.
MP2,5	Se generarían 1,7 toneladas, la principal actividad corresponde a la combustión del motor de maquinarias y al tránsito de vehículos pesados en caminos no pavimentados, equivalentes a un 80,1% del total de emisiones.
NO _x	Se generarían 13,2 toneladas, producto de la combustión del motor de maquinaria, grupo electrógeno y combustión de vehículos. Para esta fase se contemplan las siguientes medidas de control: Revisiones técnicas al día para los vehículos utilizados durante esta fase y mantenciones al día de maquinarias y grupos electrógenos utilizados.

En el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA, se presenta la actualización de la estimación de emisiones.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se utilizarían baños químicos cuya limpieza y reposición de estos, se realizaría mediante una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido		
Nombre	Descripción	
Ruido	Se identificaron los receptores que pudiesen ser afectadas por las emisiones del Proyecto, determinando cuatro receptores humanos y uno para fauna sensible dentro del área de influencia del Proyecto. En la siguiente tabla se evalúa los niveles de ruido estimados, con respecto al límite establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA.	
	Tabla 4.8.4.3.1 Ruido de maquinaria, fase de cierre	
	Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]* Máximo permitido según D.S. 38/11 del MMA [dB(A)]. Periodo diurno.
	1	29 48
	2	30 60
	3	28 55
	4	17 51
	(*) Valores aproximados al entero más cercano.	
	Fuente: Numeral 6.1.1.1 del Anexo 1.4 de la DIA.	
	Tabla 4.8.4.3.2 Ruido de flujo vehicular, fase de cierre	
Receptor	NPSeq Modelado [dB(A)]* Máximo según OPB 814.41 Periodo diurno [dB(A)]	
1	24 60	
2	46 60	
3	11 60	
4	0 60	
(*) Valores aproximados al entero más cercano.		
Fuente: Numeral 6.1.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.		

	Tabla 4.8.4.3.3 Ruido en sector de fauna, fase de cierre		
	Receptor	Nivel proyectado Aporte exclusivo [dB(z)]*	Nivel máximo permitido [dB(Z)]
	F1	40	85
	(*) Valores aproximados al entero más cercano.		
	Fuente: Numeral 6.1.2 del Anexo 1.4 de la DIA.		

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones																																
Nombre	Descripción																															
Vibraciones	Los niveles de vibración generados por las actividades con maquinaria pesada y flujo vehicular fueron evaluados utilizando la guía estadounidense de la FTA, determinando que los valores cumplen con los máximos de referencia recomendados, los cuales se presentan en el Anexo 1.4 de la DIA. A continuación, se presentan las tablas con los niveles proyectados tanto para el criterio de molestia como el de daño, los cuales cumplirían con los máximos establecidos por la guía de referencia utilizada. Tabla 4.8.4.4.1 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de molestia <table><tr><th>Punto</th><th>LV Proyectado [VdB]*</th><th>LV Máximo permitido [VdB]</th></tr><tr><td>1</td><td>21</td><td>72</td></tr><tr><td>2</td><td>24</td><td>72</td></tr><tr><td>3</td><td>22</td><td>72</td></tr><tr><td>4</td><td>20</td><td>72</td></tr></table> Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA. Tabla 4.8.4.4.2 Vibración generada por maquinaria pesada. Criterio de daño <table><tr><th>Punto</th><th>LV Proyectado [VdB]*</th><th>LV Máximo permitido [VdB]</th></tr><tr><td>1</td><td>4,94 E -05</td><td>0,2</td></tr><tr><td>2</td><td>6,71 E -05</td><td>0,2</td></tr><tr><td>3</td><td>5,57 E -05</td><td>0,2</td></tr><tr><td>4</td><td>3,97 E -05</td><td>0,2</td></tr></table> Fuente: Numeral 6.2.1 del Anexo 1.4 de la DIA.		Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]	1	21	72	2	24	72	3	22	72	4	20	72	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]	1	4,94 E -05	0,2	2	6,71 E -05	0,2	3	5,57 E -05	0,2	4	3,97 E -05	0,2
	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]																													
	1	21	72																													
	2	24	72																													
	3	22	72																													
	4	20	72																													
	Punto	LV Proyectado [VdB]*	LV Máximo permitido [VdB]																													
	1	4,94 E -05	0,2																													
	2	6,71 E -05	0,2																													
	3	5,57 E -05	0,2																													
4	3,97 E -05	0,2																														

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos sólido domiciliario y asimilables	Corresponden a residuos generados por el personal de trabajo destinado para la fase de cierre. Este tipo de residuo se compone de: Botellas plásticas, envases de bloqueador solar, papeles, envoltorios de comidas, etc, estimándose una generación de 0,88 ton/mes. El manejo de estos residuos será mediante la recolección en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados para su retiro por empresa autorizada rumbo a un relleno sanitario autorizado. Frecuencia de retiro de 3 veces semanales.	
Residuos Industriales No Peligrosos	Se generarán principalmente restos de fierro (cables, estructura metálica). Se estima una generación de 5 ton/mes. Estos residuos serán recolectados y transportados al área destinada para su almacenamiento (Patio de Salvataje) y posterior retiro por empresa autorizada para reciclaje o disposición final en un sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de retiro semanal o según necesidad.	
Lodos	Corresponde a los residuos generados por la PTAS, estimándose una generación de 6,78 Kg/mes. Estos residuos serían dispuestos en forma temporal en estanques de acumulación colindante a la PTAS, para su posterior retiro y disposición por una empresa autorizada, con una frecuencia de retiro de 4 meses.	

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos peligrosos	Corresponden principalmente a envases vacíos, paños, paneles, EPP, estimándose una generación de 1.170,16 ton/mes. Estos residuos serían almacenados temporalmente en contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL, para posteriormente ser dispuestos en un relleno de seguridad autorizado, con una frecuencia de retiro de forma mensual.	

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

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente		
Nombre	Descripción	
Lubricante anticorrosivo	Sustancia utilizada en el desmontaje para remover el polvo y mejorar la movilidad de componentes mecánicos y eléctricos.	
Combustible para vehículos	Se mantendrá 100 Lt/mes de combustible en bidones (Petróleo-DIESEL) para cargar vehículos en caso de emergencia.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas, sonoras y residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Biota

5.2.1.1. Fauna

Tabla 5.2.1.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i> .
Parte, obra o acción que lo genera	Área de emplazamiento del Proyecto y caminos de acceso.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones atmosféricas.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La localidad de Yalquincha es el grupo humano más próximo al Proyecto, que se ubica alrededor de 4,45 km de las obras del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la ejecución del Proyecto, en sus diferentes fases, las emisiones atmosféricas de material particulado serán generadas principalmente por el tránsito de vehículos en las rutas no pavimentadas utilizadas por el Proyecto, equivalentes a la Ruta B-165, camino de acceso y caminos internos. En cuanto a las emisiones de gases, éstas serían generadas principalmente en el área del Proyecto producto de la operación de maquinarias y grupos electrógenos durante la fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación estas emisiones son poco significativas, siendo generadas por motores de vehículos.

	En la fase de construcción se generarían las máximas emisiones de MP10 con un total de 26,7 toneladas, frente a 17,5 toneladas en la fase de operación y 6,2 toneladas en la fase de cierre; información presentada en el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA. Por otra parte, de los resultados del modelo de dispersión, presentados en el Anexo 3.14 de la DIA, se identifica que las concentraciones de material particulado MP10 y MP2.5 obtenidas en los receptores sensibles, correspondiente a las estaciones de calidad del aire y el sector poblado de Yalquincha, son nulos. En cuanto a las concentraciones de gases, se observa que el aporte de SO₂ es nulo, mientras que la concentración de CO es inferior a 0,5 (µm³/N) y la concentración de NO₂ inferior a 1,5 (µm³/N), en las tres estaciones de monitoreo. Finalmente, el Proyecto considera para la fase de construcción y cierre una medida de control correspondiente a la humectación de caminos de acceso y caminos internos, la cual contemplaría humectar 2 veces al día con una tasa de riego de 1/l/m² con un 60% de eficiencia. Los detalles de dicha medida se especifican en la respuesta 1.28 de la Adenda de la DIA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 1.4 de la DIA se presenta el estudio de emisiones acústicas, del cual es posible concluir que los efectos del Proyecto no son significativos, considerando que el Proyecto se ubica en un sector rural de la comuna de Calama, donde conforme a las proyecciones de ruido, los niveles de ruido en los receptores identificados se encuentran por debajo de los niveles máximos establecidos por la normativa para todas las fases del Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Suelo: Durante las fases del Proyecto no existirían emisiones o efluentes que pudiesen generar exposición a contaminantes presentes en el suelo. Aire: Las mayores emisiones serían generadas durante la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo con la estimación de emisiones y concentraciones que se entregan, en el Anexo 1.3 de la Adenda de la DIA y Anexo 3.14 de la DIA, las principales emisiones se generan al interior del Proyecto y de forma temporal, principalmente en la fase de construcción y como parte de la gestión de construcción. Ruido. El Proyecto daría cumplimiento de la normativa en todos los puntos receptores (D.S. N° 38/2011 del MMA) tal como se señala en el Anexo 1.4 de la DIA, esto considerando que el Proyecto en su diseño considera medidas de control que aseguran el cumplimiento de la normativa. Emisiones Electromagnéticas. Atendiendo a la inexistencia de normativa nacional, y sobre la base de referentes internacionales en materia de emisiones electromagnéticas generadas por el tipo de obras a implementar y el tipo de unidades eléctricas consideradas para el Proyecto, se establece que los niveles de campos eléctricos y magnéticos no serán significativos y se enmarcarán en los estándares internacionales para exposición de público general y

	exposición laboral. Mayores antecedentes en Anexo 1.5 de la DIA. Agua: En la fase de construcción y operación, se contempla el uso de una planta de tratamiento de aguas servidas, para los efluentes provenientes de las instalaciones sanitarias del Proyecto. El agua tratada, sería utilizada para riego de caminos internos, la que cumplirá debidamente con la norma NCh 1.333. En la fase de cierre, se utilizarían baños químicos, por lo que estos residuos serían manejados por una empresa externa, que retiraría los baños usados y los remplazaría por otros para ser utilizados por el personal. Las aguas servidas de estos serían gestionadas por una empresa externa autorizada y dispuestas de una forma que dé cumplimiento a la legislación vigente.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Residuos sólidos asimilables a domésticos: Estos se generarían en todas las fases del Proyecto, los cuales serían almacenados temporalmente en el Área de Residuos Domésticos donde se dispondría de contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables. Serían retirados con una frecuencia de 3 veces por semana. La generación estimada para cada fase sería de: 8,7 ton/mes (fase de construcción), 0,15 ton/mes (fase operación) y 0,88 ton/mes (fase de cierre). Residuos industriales no peligrosos: Estos se generarían en todas las fases del Proyecto, principalmente se refieren a desechos de cartón y madera, restos de hormigón, restos de embalaje, restos de fierro, entre otros. La generación estimada para cada fase sería de: 1 ton/mes (fase de construcción), 0,018 ton/mes (fase operación) y 5 ton/mes (fase de cierre). Residuos Peligrosos: Los residuos peligrosos que generaría corresponden principalmente a aceites usados, guapos, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados con aceite, combustible y/o lubricantes, siendo almacenados temporalmente en una bodega especialmente acondicionada para residuos peligrosos en la zona de acopio de residuos. Asimismo, y considerando la materialidad de los paneles fotovoltaicos, una vez éstos se encuentren defectuosos o averiados, serían tratados como residuos peligrosos y almacenados en una zona de acopio segregada. En todo momento se mantendría una impermeabilización del suelo en las áreas donde se desarrollen tareas que ameriten uso de insumos a base de hidrocarburos, con la finalidad de impedir el contacto de contaminantes con el suelo y su infiltración. La generación estimada para cada fase sería de: 0,46 ton/mes (fase de construcción), 0,099 ton/mes (fase operación) y 1.170,6 ton/mes (fase de cierre). Emisiones: Por otra parte, las mayores emisiones serán generadas durante la fase de construcción del Proyecto, las cuales serán acotadas en el tiempo, estimándose las máximas emisiones de MP10 del Proyecto con un total de 26,7 toneladas, frente a 17,5 toneladas en la fase de operación y 6,2 toneladas en la fase de cierre y 0,15 toneladas al día en el caso del NO_x, los cuales corresponden

	a los contaminantes que generan las mayores emisiones, para material particulado y gases respectivamente.
--	---

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i> .
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del Proyecto, no se presentan recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. El sector de emplazamiento del Proyecto estaría desprovisto de vegetación, el tipo de suelo es misceláneo y presenta capacidad de uso Clase VIII. Para el caso de la fauna, se detectó la presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i> , que, por ser especie endémica, se considera un recurso representativo.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área rural, fuera de los límites urbanos definidos para la comuna de Calama, aproximadamente a 6 km al sureste de la ciudad de Calama. Actualmente, el sector donde se emplazaría el Proyecto se encuentra sin uso, desprovisto de vegetación. La clasificación edafológica efectuada en el área de influencia del Proyecto, indica un suelo misceláneo, con una capacidad de uso Clase VIII. Las limitantes corresponden a profundidad efectiva menor a 20 cm y agua aprovechable en el nivel de “muy pobre”. Esto se presenta en un contexto de nulo desarrollo pedogénico. El riesgo de erosión actual dentro del área de influencia es descrito por CIREN (2010) como “bajo o nulo” en el 100% de la superficie. El nivel de erosión descrito en terreno corresponde en su totalidad a erosión “moderada”. En base a los parámetros de profundidad efectiva menor a 20 cm, pedregosidad en el perfil, en el rango de moderado a muy abundante, agua aprovechable muy pobre, además de salinidad y sodicidad que alcanzan niveles extremadamente altos, es que el área de influencia posee una “muy baja” capacidad de albergar biodiversidad. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.4 de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y	Flora y vegetación: En el Anexo 3.6 de la DIA se presentan los resultados de la campaña de verano realizada en el área de influencia del Proyecto, donde se pudo verificar que el Proyecto se presenta dentro de una zona totalmente desprovista de vegetación, en donde las inclemencias del tiempo, principalmente ausencia de precipitaciones, no han permitido el desarrollo de ejemplares de flora. De ahí, que no se registren en el área ningún tipo de singularidad ambiental. Fauna: Se realizó una campaña de terreno donde se detectó una

gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	nula cobertura de vegetación, de características de Desierto Absoluto. A continuación, se mencionan las características más relevantes del área de influencia: - Se detectó riqueza de especies, modesta, con la detección de un ejemplar de <i>Jote de Cabeza negra</i>, <i>Coragyps atratus</i>, en 5 días de esfuerzo de terreno. - En el grupo de reptiles, se detectaron 2 ejemplares de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i> y el <i>Dragón de Stolzmann</i>, en estado de conservación de Vulnerable. - Además, nula presencia o detección de mamíferos mayores y de micromamíferos. Para la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>, por tener categoría de vulnerable y ser una especie endémica, en el área de influencia del Proyecto, se realizará el compromiso voluntario de perturbación controlada. El área del Proyecto se encuentra en ambiente desértico, con baja presencia de fauna. Evaluando los antecedentes científicos para la zona biogeográfica, existe baja probabilidad de presencia efectiva, de otros representantes de fauna silvestre. Mayores antecedentes en el Anexo 3.7 de la DIA. Ecosistemas acuáticos continentales: En el área donde se proyecta la construcción y posterior operación del Proyecto no se identificaron cursos de agua susceptibles de ser afectados y/o intervenidos por la implementación de este. Las obras por implementar por el Proyecto no consideran la extracción del recurso hídrico, ni el vertido de ningún tipo de sustancia. Igualmente, dando cumplimiento a la normativa ambiental aplicable, se tomarán medidas para el manejo de residuos y efluentes para evitar cualquier alteración de la calidad del agua.
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.	Suelo: La clasificación edafológica efectuada en el área de Influencia del proyecto, indica un suelo misceláneo, con una capacidad de uso Clase VIII. Las limitantes corresponden a profundidad efectiva menor a 20 cm y agua aprovechable en el nivel de “muy pobre”. Esto se presenta en un contexto de nulo desarrollo pedogénico. El riesgo de erosión actual dentro del área de influencia es descrito por CIREN (2010) como “bajo o nulo” en el 100% de la superficie. El nivel de erosión descrito en terreno corresponde en su totalidad a erosión “moderada”. En base a los parámetros de profundidad efectiva menor a 20 cm, pedregosidad en el perfil, en el rango de moderado a muy abundante, agua aprovechable muy pobre, además de salinidad y sodicidad que alcanzan niveles extremadamente altos, es que el área de influencia posee una “muy baja” capacidad de albergar biodiversidad. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.4 de la DIA Agua: En el área del Proyecto, no se han identificado cauces que crucen por el emplazamiento del área delimitada para el proyecto. Además, considerando el escurrimiento de esta zona no afectaría a las futuras construcciones del proyecto. El

	Proyecto no contemplaría la extracción y/o utilización de este recurso para su materialización ni operación. Todo el requerimiento de agua sería adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones. Aire: Las mayores emisiones serían generadas durante la fase de construcción del Proyecto, las cuales serían acotadas en el tiempo. En cuanto a las emisiones de gases, éstas serían generadas principalmente en el área del proyecto producto de la operación de maquinarias y grupos electrógenos durante la fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación estas emisiones son poco significativas, siendo generadas por motores de vehículos.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Al Proyecto no le son aplicables normas secundarias de calidad ambiental, ya que el Proyecto no aporta ni extrae sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia definida para el componente fauna, no se identificaron hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación, de las especies de fauna nativa identificadas. Sin embargo, con la finalidad de estimar un posible efecto en la fauna, se realizaron mediciones de un receptor de fauna, presentado en el Anexo 1.4 de la DIA, el cual indica que para las diferentes fases del Proyecto no tendrían la capacidad de generar un impacto sobre los sectores de fauna cercanos al Proyecto, no superando los límites permitidos.
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 residuos generados no presentan riesgo sobre los recursos renovables, incluido el suelo, agua y aire, ya que serían manejados de forma segregada, además de ser almacenados temporalmente en bodegas y contenedores cerrados, y su disposición final se realizaría por medio de empresas especializadas y acreditadas.
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	En el área del Proyecto, no se han identificado cauces que crucen por el emplazamiento del área delimitada para el Proyecto. Debido a las características del proyecto, no se considera el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.

evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	No se identifica la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que en el área de influencia del Proyecto no se identificaron la presencia de grupos humanos que hagan uso de los recursos naturales que pudieran desarrollarse en el área del Proyecto. Por otro lado, en base a las actividades realizadas con las Comunidades Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha, y en vista del reconocimiento del área del Proyecto, no se identificó un uso tanto económico como tradicional, tales como son señalados en el literal.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se prevé una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que las dos rutas principales a utilizar para el acceso al polígono de ubicación del Proyecto, dada por la Ruta 23 y la Ruta B-165, son rutas en que en su condición basal responden a un alto flujo de vehículos pesados, ligados al transporte de cargas, además de vehículos livianos. En este sentido, se considera que ambas rutas no se verían alteradas significativamente por la presencia del transporte considerado tanto para la fase de construcción, operación y cierre del

	Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Se descarta la alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que no se identifica infraestructura de este tipo dentro del área de intervención del Proyecto que pudiera verse afectada, tanto por obras, partes o actividades de este. Entendiendo, además, que la descripción del Proyecto descarta el uso de derechos de agua que pudieran alterar en cualquier medida el acceso o calidad de este bien.
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 actividades que se realizaron con los miembros de las Comunidades Indígena Yalquincha Lickan Ichai Paatcha y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha, se descarta que el Proyecto, en cualquiera de sus fases, ejerza una 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 humano indígena, tampoco de parte de los habitantes de la localidad de Yalquincha, debido principalmente a que dentro del área de intervención del Proyecto no se llevan a cabo expresiones culturales que vayan a ser intervenidas o impedidas por el Proyecto. Por ello, no se identificaron efectos que requieran de la evaluación de extensión, magnitud o duración de intervención de las áreas en donde ellos habitan, según lo dispuesto el Art. 8 del Reglamento del SEIA DS 40/2014. A su vez, se descarta una intervención en las actividades de culto que pudieran desprenderse del posicionamiento de las animitas identificadas en el área de influencia, debido principalmente a que no se altera su condición basal, ya que hoy en día operan al costado de la Ruta -23 y B-165 sin problemáticas asociadas el tráfico de vehículos, que corresponde a la actividad del Proyecto de mayor relevancia, en este sentido. Particularmente, lo que respecta a la animita 3, que corresponde a la más cercana a actividades del proyecto (50 metros), no se vería afectada en ninguna de las fases del Proyecto, ya que se resguardaría su infraestructura, con el fin de mantener su condición basal.
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.	Existen dos comunidades indígenas a unos 4 km de distancia del Proyecto, aproximadamente. En ninguna de las fases del Proyecto, se ejecutarían actividades u obras que interfieran con sus organizaciones sociales. Además, en los Anexos 6.1 y 6.2 de la Adenda Complementaria de la DIA, se adjuntan las actas de reuniones sostenidas con la Comunidad Yalquincha Lickan Ichai Paatcha y con la Comunidad Indígena Agrícola y Cultural Kamac Mayu Hijos de Yalquincha.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Existen dos comunidades indígenas a unos 4 km de distancia del Proyecto, aproximadamente. En ninguna de las fases del proyecto, se ejecutarían actividades u obras que interfieran con las actividades de estas comunidades.
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.	Debido a que el área protegida más cercana al Proyecto se encuentra a aproximadamente 3 km de éste, ni las obras ni las actividades del Proyecto en ninguna de sus fases, generarían intervención sobre esta área protegida.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Dentro de la zona se definieron 2 unidades de paisaje (UP), siendo la más amplia la del desierto absoluto que se observa en la zona la cual se denomina “Desierto” y que se puede observar desde cualquier punto del proyecto. La segunda unidad de paisaje está relacionada con aquellos sectores donde existe un desarrollo antrópico a la cual se le denomina Unidad de Paisaje “Infraestructura”. A estas unidades, se les realizó el análisis completo de sus atributos tanto de la situación sin Proyecto como con la instalación de este utilizando simulaciones fotográficas para así determinar el valor visual de cada unidad en ambas situaciones. La totalidad de dichas evaluaciones dieron como resultado una evaluación baja principalmente por la escasez de atributos biofísicos que presenta el área de influencia y porque no se establecen grandes diferencias entre las distintas situaciones. Esto indica que, estos paisajes no presentan rasgos singulares, y las combinaciones en sus formas, líneas y texturas presentan rasgos comunes o recurrentes en la zona en la cual

	están inmersos. Por lo tanto, se puede indicar que el Proyecto no generará bloqueo de las vistas y aun cuando los posibles efectos paisajísticos asociados a la intrusión visual son probables, el sector en análisis no afectará los atributos o el valor del paisaje y, además, los efectos de las instalaciones del parque fotovoltaico y sus obras se verán disminuidos producto de ciertos elementos artificiales ya presentes en la zona y de que algunos sectores del Proyecto la topografía limitaría las vistas hacia el Proyecto desde las rutas aledañas. Por lo tanto, en base a la información recopilada y levantada, el área permite acoger actividades de esta categoría y se concluye que la materialización del Proyecto no obstruiría la visibilidad de una zona con valor paisajístico y turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En base a los análisis y evaluaciones del paisaje realizadas para la totalidad de las Unidades de Paisaje y de sus situaciones con y sin Proyecto, se puede concluir que el Proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico. Esto a la luz de que los resultados dieron una evaluación baja para todos los casos, principalmente por la escasez de atributos biofísicos que presenta el área de influencia y que la instalación del Proyecto no modifica las categorías de dichos atributos. Los paisajes no presentan rasgos singulares dentro del área circundante, y las combinaciones en sus formas, líneas y texturas presentan rasgos comunes o recurrentes en la zona en la cual están inmersos. Por lo tanto, con la información recopilada, se concluye que el área permite acoger actividades de esta categoría y que la materialización del Proyecto no altera los atributos de una zona con valor paisajístico ni en duración ni en magnitud de estos.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Arqueología: Dentro de las actividades de prospección arqueológica superficiales realizadas en el área donde se emplazaría el Proyecto, se registraron hallazgos aislados, que pueden ser producto de descarte o caída durante el tránsito por el área. Estos hallazgos tienen relación con el tipo de hallazgos realizados por otros proyectos en áreas cercanas. Para estos hallazgos se propone recolección superficial y registro. Paleontología: Dentro del área del Proyecto se identificó un área de 3,1 ha con presencia de fósiles, esta superficie sería intervenida solo por el hincado de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, lo que corresponde a una superficie de

	370 m². Para estos hallazgos se propone recolección superficial y registro. Además, considerando que el área del Proyecto está caracterizada con un potencial fosilífero medio alto, se incorporan la realización de monitoreo paleontológico durante las actividades de intervención (excavaciones y movimiento de tierras) de ese sector y la realización de charlas de capacitación acerca de paleontología y arqueología a los trabajadores de faena que participen en las antes mencionadas intervenciones del área con potencial fosilífero medio alto. Finalmente, y ante la eventualidad de que se realice un hallazgo no previsto, se procedería según lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de intervención del Proyecto no hay presencia de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto no se localiza en o alrededor de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Adicionalmente, en la prospección arqueológica realizada y presentada en el Anexo 3.8 de la DIA, se registraron tres hallazgos aislados, correspondiente a tres fragmentos de material lítico de afiliación cultural prehispánica, los cuales se encuentran descontextualizados y presentan un valor patrimonial bajo. En relación al patrimonio cultural indígena, se identificarían las rutas troperas y/o huellas caravaneras, las cuales representan para los miembros de las comunidades un registro histórico del paso de las culturas ancestrales por la zona que actualmente ellos habitan y resignifican, dándole valor al lugar en el que se desenvuelven. Según lo que indican en los Anexos 6.1 y 6.2 de la Adenda Complementaria de la DIA. Si bien se reconoce que estas rutas y huellas no son utilizadas en la actualidad, la dirigente de la comunidad Indígena Yalquincha Ichai Paatcha señaló que <i>“las nuevas generaciones vuelvan a utilizarlas, en un contexto en que la tecnología pase a un segundo plano, y en virtud del rescate cultural, se vuelva al traslado en base a la utilización de carreta y animales”</i>. Ahora bien, en relación a este significado y protección de esta cultura material que expresa la comunidad, es necesario señalar que tanto el patrimonio cultural indígena que reconoce la comunidad, dados por los cementerios indígenas aledaños, tales como Topater, Chorrillos y Chunchuri, además de las huellas caravaneras y rutas troperas, entre otras, y que se encuentran hoy en día reivindicando y solicitando como comunidad a Bienes Nacionales, no serían afectados por la instalación del Proyecto, toda vez que, en base a lo indicado en el Anexo 6.1 A de la DIA y en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA, solo se identifica dentro del polígono de intervención del Proyecto un sendero de valor

	patrimonial medio, que está en regular estado de conservación y que posee una afiliación cultural indeterminada. Por lo cual es posible señalar que, el Proyecto no intervendría en el rescate y protección de los recursos antropológicos y arqueológicos que la Comunidad Indígena Yalquincha Ichai Paatcha que consideraría como patrimonio.
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 llevan a cabo manifestaciones folclóricas, menos aún, que sean desarrolladas por algún grupo humano protegido.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1. Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla 7.1.1 Situación de riesgo o contingencia: Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darían cumplimiento a las especificaciones tipo bajo la normativa chilena. ☐ Se capacitaría y entrenaría al personal en labores de rescate y emergencia, los cuales deberían ser capacitados en forma anual.. ☐ Se definirían zonas de seguridad y se elaboraría un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluya un programa de comunicaciones, incorporando aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual sería verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del Titular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro de las capacitaciones a personal en labores de rescate y emergencia. Además, se mantendría un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicaría, entre otros, el plan de evacuación de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se activaría la alarma de sismo. ☐ Se suspenderían las actividades de la faena. ☐ Se suspendería el suministro de energía. ☐ Se activaría el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. ☐ Se inspeccionaría el área, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladaría de inmediato hasta un centro asistencial. Sólo podrían reactivarse las actividades una vez que el sismo haya cesado, así mismo como las réplicas venideras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informe de la contingencia el cual deberá ser remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas

Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de construcción: ☐ No se ubicaría la instalación de faenas en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. ☐ No se trabajaría durante condiciones extremas de mal tiempo sean viento y lluvia. ☐ Las instalaciones eléctricas se inspeccionarían de manera permanente por un especialista del área. ☐ El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerían las normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia.
Forma de control y seguimiento	Fases de operación: Por el tipo de obras, no se contemplan acciones especiales para eventos climáticos durante estas fases, excepto aquellas que establece la normativa vigente. Se mantendría registro periódico de las actividades anteriormente descritas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se activaría el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto.

	☐ Se inspeccionaría el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladaría de inmediato hasta un centro asistencial. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de la brigada de emergencia generaría un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante condiciones climáticas adversas. El informe de la emergencia sería remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web www.snifa.sma.cl habilitada para tal efecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Incendios

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ El contratista o personal de planta (según fase del proyecto) se regiría por las medidas y obligaciones establecidas por el Titular para minimizar el riesgo de incendio y las que establece la Ley. ☐ En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrían en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizaría una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias. ☐ Los contratistas dispondrían en las áreas de trabajos e instalación de faenas de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). ☐ El contratista o personal de planta (según fase del Proyecto) constituiría una brigada adiestrada, la que se mantendría operativa durante toda la construcción. Se escogerán los trabajadores que cuenten con las aptitudes mínimas para conformarla. Estos trabajadores serán informados de los procedimientos de Contingencia y Emergencia, además de los teléfonos de emergencia a los cuales deben dirigirse dependiendo de la situación que acontezca. Se dispondría de extintores PQS al 90%, de 8 y 10 kg. ubicados estratégicamente en la obra.

Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendría en la faena a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera. Además, se mantendría un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicaría, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se activaría la alarma de incendio. ☐ Se daría aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. ☐ Se activaría el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarían capacitados en el uso de extintores y tratarían de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. Si no es posible controlar la situación, se daría aviso inmediato a Bomberos (131) y se evacuaría a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. ☐ Se inspeccionaría el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladarían de inmediato hasta un centro asistencial. ☐ Se debería investigar las causas del siniestro. Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de la brigada de emergencia daría aviso inmediato a bomberos y generaría un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante Incendio.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia: Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos

Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Se realizarían capacitaciones a los trabajadores ☐ El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos se realizaría en las zonas apropiadas. ☐ Los residuos sólidos domésticos estarían en contenedores y

	tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios; ☐ Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serían debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; ☐ Se evitaría la acumulación de residuos sólidos domésticos, a modo de evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; ☐ Se tendría debidamente señalizados los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; además de contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores que participaron en la charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Dar aviso de inmediato al jefe de terreno, quien informaría a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia. ☐ Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizaría inmediatamente las obras y si es pertinente se evacuaría a todo el personal, hasta áreas seguras. ☐ Activación del Plan de Comunicaciones, que especifica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. ☐ Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrían ingresar personal entrenado. ☐ Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. ☐ En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. Un especialista en prevención de riesgo debería inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informaría a las autoridades pertinentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de la emergencia, el cual sería remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma web www.snifa.sma.cl habilitada para tal efecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte

Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u> ☐ El transporte de líquidos se regiría por las disposiciones de la legislación vigente. ☐ El transportista o conductor poseería la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. ☐ Los conductores de los vehículos de transporte contarían con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). ☐ El transporte de sustancias peligrosas contaría con las hojas de seguridad respectivas, que contendrían entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberían activarse en caso de declaración del riesgo. <u>Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</u> ☐ Las sustancias peligrosas se almacenarían en una bodega que cumpla con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Estos productos químicos serían entregados con control de bodega, en porciones debidamente conferidas bajo registro. Se capacitaría al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. ☐ Los tambores de aceite se dispondrían sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de este, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo. ☐ Se dispondría de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. ☐ Los recintos de acopio de estas sustancias contarían con las hojas de seguridad respectivas, que contendrían entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberían activarse en caso de declaración del riesgo. ☐ Los aceites de cambio y otros desechos aceitosos se almacenarían en lugares adecuados y en tambores vacíos y

	cerrados, para su posterior disposición en lugares autorizados o devolución a los proveedores. ☐ Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se requeriría de petróleo diésel y gasolina, los que serían abastecidos por empresas distribuidoras locales. ☐ Se mantendría un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estaría a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro contendría: nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella y N° UN, Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo con la NCh 382 Of 2004 o la que la sustituya y un croquis con la ubicación de las sustancias al interior de la bodega y hojas de datos de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores que participaron de la charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa. Se informaría del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruiría acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame debido a accidente de tránsito se cumplirían, al menos, con lo siguiente: Acciones Iniciales: ☐ El chofer, operador u otro daría aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga. ☐ Se verificaría si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procedería a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas. ☐ Se determinaría la naturaleza del derrame respecto de si esta es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado. Si corresponde a transporte de sustancias se identificaría el tipo de productos transportados y que sean causantes del derrame a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitaría la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procedería a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE.

	Acciones de control: ☐ Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a Bomberos y Carabineros más cercanos al lugar del accidente. ☐ Como acción inmediata de precaución, se aislaría el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones. ☐ En caso de derrames de líquidos, se trataría de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, evitando la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada. ☐ Verificaría las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarían zanjas para desviar los flujos. ☐ Mediante la Brigada de Emergencia trate de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera. ☐ Se mantendría alejado al personal no autorizado. ☐ Si se trata de un evento que por su envergadura pueda afectar a terceros producto de la emergencia, se daría aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Titular contarían con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el Proyecto. Acciones Posteriores: ☐ Una vez controlada la fuente del derrame se procedería a retirar todo el material contaminado, dando cumplimiento a la normativa vigente (D.S N° 148), cuyo detalle se presenta en la respuesta 1.34 de la Adenda de la DIA. Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo: ☐ Todas las características de productos utilizados para las distintas fases del proceso, se trabajarían con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. Al respecto, se consideraría la aplicación de una serie de medidas que se detallan en la respuesta 1.34 de la Adenda de la DIA. En el caso de un derrame de residuo líquido, se contemplaría lo siguiente: ☐ Dar aviso de inmediato al supervisor directo quien a su vez
--	---

	informaría al encargado ambiental de la obra. Constituidos en el lugar, analizarían el incidente y tomarían acciones para impedir el esparcimiento del líquido y su absorción en el subsuelo, todo esto no sin antes aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector. ☐ Se solicitaría la presencia de trabajadores capacitados para detener el desplazamiento del residuo, utilizando el kit de derrame en los perímetros del área afectada. ☐ Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se procedería a recoger la mayor cantidad del residuo derramado con la ayuda de material absorbente y un recipiente provisto para este propósito. Luego, dicho recipiente sería debidamente identificado para ser desechado o recuperado (por empresa externa autorizada). Todo lo anterior, se realizaría haciendo uso de elementos de protección personal adecuados (guantes, cubre-calzado de seguridad, lentes, mascarilla, etc.). ☐ El resto de derrame que quede impregnado en la tierra debería ser removido en su totalidad escarpando el material contaminado y depositándolo en recipientes destinados para estos efectos. Luego, se gestionaría el retiro con empresa externa autorizada en el descarte de este tipo de productos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Luego de dar aviso a las autoridades competentes, dependiendo del tipo de derrame, se realizará un informe de emergencia que se entregará a la SMA con el procedimiento de contención, material utilizado y lugar de disposición final de los residuos producidos en la acción de contención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.34, 1.38 y 1.39 de la Adenda de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Atropello Fauna Silvestre

Tabla 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Atropello Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Atropello Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Se informaría al jefe de terreno del accidente. ☐ Se dimensionaría la emergencia ☐ Se clasificaría el evento (leve, serio, grave). ☐ Se trasladaría el animal hacia un centro de rescate y rehabilitación (con registro SAG vigente). ☐ Una vez controlada la situación, se informaría a las autoridades pertinentes. ☐ Se entregaría información oportuna a los encargados de la empresa.

	☐ Se registraría e informaría el accidente en un formulario previamente definido. ☐ Se procedería a la reinserción del animal en el medio natural.
Forma de control y seguimiento	☐ Se mantendrá un registro con el comprobante de recepción del procedimiento para enfrentar atropello de fauna silvestre por parte del conductor. ☐ Se mantendrá listado con nombre de conductores y copia de sus licencias de conducir.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.8 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.37 y 1.39 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</u> ☐ Se aseguraría de realizar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese (no grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno). ☐ Ahora bien, si el animal se encuentra en un lugar donde se desarrollan las actividades del Proyecto, se debería esperar que el animal haga abandono del área por sus propios medios. ☐ En paralelo, se debería contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. <u>Si el animal se encuentra herido, pero no puede moverse por sí sólo:</u> ☐ Se aseguraría de realizar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese (no grite, no corra y no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno). ☐ En paralelo, se debería contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. ☐ No se realizaría ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. <u>Si el animal se encontrase sin vida.</u> El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los E.P.P. necesarios. Si se trata de un Guanaco u otro animal de mayor tamaño, se debería contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación. Posteriormente, se aislaría el área con conos de seguridad vial a la espera de la llegada del SAG. En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar y procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Informe de la emergencia, el cual será remitido a la SMA cada vez que ocurra un evento de este tipo, mediante la plataforma

SMA de la activación del Plan	web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 2.9.1 del Capítulo 2 de la DIA. Respuesta 1.39 de la Adenda de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

8.1.1. Norma D.F.L N° 458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.1 Norma D.F.L N° 458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales	D.S 47/92 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	La ejecución de las obras del Proyecto se realizaría de acuerdo con las disposiciones establecidas en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera la obtención del respectivo permiso.
Forma de control y seguimiento	Copia del permiso otorgado en faena.

8.1.2. Norma Ordenanza Ambiental Municipal N° 001/2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.

Tabla 8.1.2 Norma Ordenanza Ambiental Municipal N° 001/2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumpliría con la normativa ambiental aplicable y con lo establecido en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de RCA favorable que acredite los compromisos ambientales que cumpliría el Titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro de obtención RCA y de sus compromisos voluntarios.

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

8.2.1. Norma D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

Tabla 8.2.1 Norma D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo para el funcionamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por el Reglamento en comento, el Titular cargaría los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarían las siguientes acciones: ☐ Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. ☐ Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular. ☐ -Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarían el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema, teniendo en consideración que, para dar cumplimiento a esta normativa, el Proyecto, deberá registrarse en Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC),
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro de los comprobantes de ingreso al RETC.

8.2.2. Norma Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.

Tabla 8.2.2 Norma Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de faenas y frentes de trabajo para el funcionamiento del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se efectuaría anualmente en el RETC la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas correspondiente a cada periodo anual anterior.
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 (RETC) en su página web www.rect.cl .
Forma de control y seguimiento	Se mantendría un registro de los comprobantes de ingreso al RETC.

seguimiento	
-------------	--

8.2.3. Norma D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N° 90/2010.

Tabla 8.2.3 Norma D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N° 90/2010.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procedería a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas en las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se encontraría a documentación disponible para la entidad fiscalizadora.

8.2.4. Norma D.S. N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, debiendo cumplir lo siguiente: • La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado. • Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarían inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendría un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se verificaría el cumplimiento de las medidas propuestas, las cuales estarían disponibles para la entidad fiscalizadora.

8.2.5. Norma D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, transporte de vehículos. Además, se requerirían edificaciones temporales y permanentes que requieren permiso de edificación.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumpliría con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serían manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarían materiales inertes de la obra lo realizarían con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual.
Forma de control y seguimiento	Mediante planilla de registro de vehículos que se encuentren en la obra.

8.2.6. Norma Decreto Supremo N° 4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N° 58/2004.

Tabla 8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N° 58/2004.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberían contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizarían en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se llevaría un registro de todas las medidas de gestión y se verificaría su implementación

8.2.7. Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Tabla 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones que generen emisiones atmosféricas en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serían manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se considera un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendría copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarían inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y que efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.2.8. Norma D.S. N° 279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.

Tabla 8.2.8 Norma D.S. N° 279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrían su revisión técnica al día y se les realizarían mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendría copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.2.9. Norma D.S. N° 54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos.

Tabla 8.2.9 Norma D.S. N° 54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto N°28/12 modifica D.S N°54/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.

8.2.10. Norma Decreto N° 211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N° 29/2012.

Tabla 8.2.10 Norma Decreto N° 211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N° 29/2012.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.

8.2.11. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.

Tabla 8.2.11 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificaría con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigiría la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendría un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrían en la faena.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.

8.2.12. Norma D.S. N° 57/2009 del MINSEGPRES, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10, a la ciudad de Calama y su área circundante.

Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 57/2009 del MINSEGPRES, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10, a la ciudad de Calama y su área circundante.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acciones que generen emisiones de material particulado a la atmósfera producto de trabajos en frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se realizaron estimaciones de emisiones atmosféricas, cuyos resultados se presentan en el Anexo 1.2 de la Adenda de la DIA, los cuales indican el cumplimiento de la norma. No obstante, lo anterior, se implementarían una serie de medidas orientadas a controlar las emisiones tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto. Entre las medidas contempladas se cuentan: ☐ Humectación de caminos internos y de acceso. ☐ Durante la fase de construcción, cubrimiento permanente de tolva de los camiones; ☐ Revisión periódica de la mantención de camiones respecto a los gases emitidos, entre otras. ☐ Limitación de la velocidad de tránsito a 30 km/h en caminos no pavimentados.

Indicador que acredita su cumplimiento	Señalética de límite de velocidad establecido en 30 km/h dentro del Proyecto, certificados de revisiones técnicas al día, registro de humectación diaria de caminos.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.2.13. Norma D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.

Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo (construcción y cierre) y en la inmediación del Parque Solar Fotovoltaico (operación).
Forma de cumplimiento	Si bien se generaría ruido durante la fase de construcción, la emisión se considera esporádica en tiempo y espacio, quedando por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente. En tanto en la fase de operación, se generaría ruido durante el funcionamiento del Parque Solar. Durante la fase de cierre, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se daría cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época, considerando en esta referencia el mejoramiento en las emisiones sonoras de las maquinarias de 30 años más y el menor uso de ellas en el abandono. En el Anexo 1.4 de la DIA se presenta la estimación de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se corroboraría el uso de elementos de protección personal a lo largo de la faena de construcción del Proyecto y se verificaría que en las zonas cercanas a receptores sensibles las obras asociadas a la construcción se realicen en horario diurno.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y que efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.2.14. Norma Decreto N° 43/2012, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.14 Norma Decreto N° 43/2012, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Luminosidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Todas las obras del Proyecto.

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se utilizarían luminarias acordes a lo establecido en la normativa. Para el cumplimiento de los estándares establecidos por la norma, facilitando su aplicación y cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para esta normativa es la verificación del correcto funcionamiento de la luminaria, y aquellas medidas que garanticen cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se realizaría mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores y el ángulo de inclinación de las luminarias. Esta certificación debería ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Además, deberá dar cumplimiento a lo señalado en la respuesta 2.4 de la Adenda de la DIA.

8.2.15. Norma D.S. N° 43/2015 “Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas”

Tabla 8.2.15 Norma D.S. N° 43/2015 “Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias Químicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El titular construiría y operaría esta bodega, contemplando los requerimientos de este decreto, solicitando el permiso de almacenamiento a la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se dejaría disponible en la planta los permisos sanitarios de la bodega, junto a sus comprobantes de los procedimientos asociados a esta bodega.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.

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

Tabla 8.2.16 Norma D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en todas las fases del Proyecto, serían realizados en un patio de salvataje, el cual

	corresponde a un área especialmente acondicionada. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serían transportados diariamente a dichos patios de salvataje. Los residuos peligrosos generados en la fase de construcción y cierre se almacenarían temporalmente, conforme a lo establecido por el D.S. N° 148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecería la obtención del PAS 140 y PAS 142, asociados al acopio de residuos; se mantendría copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendría registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras.

8.2.17. Norma D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumpliría estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo en la forma que se indica a continuación: Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos: Los residuos sólidos de carácter domiciliario serían almacenados temporalmente en la zona de residuos, siendo almacenados en un área habilitada para ello, al interior de contenedores, tapados, lavables y al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se vería resguardado por la frecuencia de retiro de dos veces por semana por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos líquidos serían manejados mediante baños químicos en la fase de cierre, y mediante PTAS en la fase de construcción y operación. En el caso de residuos industriales sólidos no peligrosos estos se acopiarían temporalmente en la zona de acopio de residuos industriales, la cual se ubicaría en la zona de residuos, desde donde serían retirados por empresas autorizadas para su transporte para reciclaje o bien a un sitio de disposición final autorizado. Los residuos peligrosos serían almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos, desde donde serían retirados por una empresa autorizada rumbo a un relleno de seguridad autorizado, considerando un período de almacenamiento no superior a 6 meses. Servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas: Se exigiría baños

	químicos en el lugar de trabajo, los que serían provistos y mantenidos por una empresa acreditada por la SEREMI de Salud. Los baños químicos se instalarían a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores y con separación de sexo si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrían en la planta copias de los contratos relativos a la empresa que proveerá y mantendrá los baños químicos. Se mantendrán en el Proyecto, carpeta con un listado y con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias. Obtención del PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N° 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Declaraciones a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control.

8.2.18. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.

Tabla 8.2.18 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar: zona de acopio de residuos domésticos, zona de acopio de residuos industriales, zona de acopio de módulos fotovoltaicos averiados y/o defectuosos y bodega de residuos peligrosos, en donde se manejarían de manera diferenciada los residuos. Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarían los permisos de aprobación del Proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitaría el permiso de funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria relativa a las obras correspondientes a los PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N° 142.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos domésticos, peligrosos y no peligrosos.

8.2.19. Norma Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.

Tabla 8.2.19 Norma Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que	Fase de construcción y cierre.

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serían identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. N° 2190 of. 1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarían todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarían las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. El almacenamiento de los residuos se haría según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serían enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serían almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final sería realizado por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la resolución sanitaria, relativa al PAS N° 142.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos peligrosos. Esto es, copia de la documentación relativa a la generación, despacho y disposición final de los RESPEL.

8.2.20. **Norma Ley N°. 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje**

Tabla 8.2.20 Norma Ley N° 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje 2 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizaría una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contrataría el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serían llevados a sitios de disposición final. Por otra parte, la adquisición de los paneles solares se realizaría mediante importación, reportando el ingreso del producto prioritario en la Plataforma RETC, además de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización.

8.2.21. Norma Decreto Supremo N° 1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.

Tabla 8.2.21 Norma Decreto Supremo N° 1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.	
Componente/materia:	Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular daría cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendría copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, la cual debe ser consistente con la información que se mantiene en la plataforma de internet.

8.2.22. Norma DS 4/2009 “Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas” del MINSEGPRES.

Tabla 8.2.22 Norma DS 4/2009 “Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas” del MINSEGPRES.	
Componente/materia:	Lodos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas utilizadas en las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados por el tratamiento de la PTAS, serían retirados periódicamente, por una empresa que cuente con las autorizaciones de transporte este tipo de residuos, para disponerlos finalmente en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de empresa transportista y registro de disposición final en relleno sanitario.
Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de lodos por parte de una empresa autorizada.

8.2.23. Norma D.F.L N° 1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito.

Tabla 8.2.23 Norma D.F.L N° 1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigiría a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendría un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día
Forma de control y seguimiento	Se llevaría un registro de todas las medidas de gestión y se verificaría su implementación.

8.2.24. Norma D.S. N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964 y del D.F.L N° 206 de 1960.

Tabla 8.2.24 Norma D.S. N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964 y del D.F.L N° 206 de 1960.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transportes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En todas las intersecciones y cruces con la vialidad pública, se consideraría la implementación de un completo plan de señalización, apoyado en el uso de bandereros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el control del peso de carga se mantendría registro de las guías de despacho de la carga que sería transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecería la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría copia de permiso de dirección regional de vialidad y un informe indicando las medidas realizadas en los cruces.

8.2.25. Norma Ley 18.290 de 1984, del Ministerio de Justicia, “Ley de Tránsito”, modificada por ley 20.388/2009.

Tabla 8.2.25 Norma Ley 18.290 de 1984, del Ministerio de Justicia, “Ley de Tránsito”, modificada por ley 20.388/2009.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otro cuerpo legal	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Transportes del Proyecto.

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que se encuentren dentro de la faena, tanto livianos como pesados, deberían cumplir con todas las disposiciones que este texto legal fija. También se exigirá el cabal cumplimiento de estas disposiciones a los contratistas que laboren dentro de la faena. Todo vehículo tendría permiso de circulación y revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el control del peso de carga se mantendría registro de las guías de despacho de la carga que sería transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Asimismo, y en caso de que aplique, se establecería la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría en la faena los certificados que comprueban que los vehículos cuentan con sus respectivas revisiones técnicas al día.

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

8.3.1. Norma D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Tabla 8.3.1 Norma D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.	
Componente/materia:	Combustible
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los vehículos livianos se abastecerían de combustible en estaciones de servicio cercanas al Proyecto. El suministro de combustible para maquinaria pesada y grupos electrógenos se haría por camiones tanque autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible. Estos camiones se abastecerían fuera del área del Proyecto, y transportarían el combustible hasta los distintos frentes de trabajo, según el requerimiento de consumo de las máquinas del Proyecto, cumpliendo con procedimiento de carguío de combustible. Además, se contempla un plan de protocolo de carguío de combustible, según la legislación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementaría un registro tipo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría disponible un registro con la información de carga y descarga de combustible.

8.3.2. Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.3.2 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales asociados	D.S 47/92 Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N° 160 del Reglamento del SEIA D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del respectivo PAS N° 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría una copia del certificado en faena.

8.3.3. Norma Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.3 Norma Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Suelo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos ni productos directamente en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las fases del Proyecto serían dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos PAS N° 138, PAS N° 140 y PAS N° 142.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría una copia de los certificados respectivos en faena.

8.3.4. Norma Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.4 Norma Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otro cuerpo legal	D.S N° 484 de 1991, del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo durante la realización de las actividades del Proyecto, se procedería de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal, siendo la primera medida la detención de las obras en el área del hallazgo. Sin embargo, se debiese considerar la presencia de un arqueólogo y paleontólogo, al momento de los movimientos de excavación y escarpe para dar cumplimiento a las exigencias establecidas por la Ley 17.288 Monumentos Nacionales y su reglamento (respuesta 2.1 de la Adenda de la DIA).
Indicador que acredita su cumplimiento	La elaboración periódica de un informe de cumplimiento, durante el periodo que duren las actividades de excavación y escarpe, el cual sería remitido al CMN y a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

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

Tabla 8.3.5 Norma D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo e instalaciones de faena.
Forma de cumplimiento	Para las fases de construcción y operación se contaría con autorización de la planta de tratamiento de aguas servidas en operación en dependencias del área del proyecto la cual estaría debidamente autorizada. Para la fase de cierre, se mantendrían en la faena, copias de los contratos relativos a la obligación de la instalación y mantención de los baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y operación: Se contaría con PTAS, obtención PAS N° 138 respectivo y la autorización de funcionamiento de la SEREMI de Salud. Fase de cierre: Contrato de provisión y mantenimiento de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se exigiría y se verificaría que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumplimiento las medidas de control.

8.3.6. Norma Ley N° 19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura

Tabla 8.3.6 Norma Ley N° 19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Todas las obras del Proyecto.

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Se especificaría contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la fase de construcción, operación y cierre al personal contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecería el registro de las inducciones realizadas, junto con la implementación de inspecciones periódicas que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas.

8.3.7. Norma Decreto Supremo N° 29 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.

Tabla 8.3.7 Norma Decreto Supremo N° 29 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012.	
Componente/materia:	Fauna
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizaría un Plan de Perturbación Controlada de Fauna de baja movilidad, inmediatamente antes del inicio de la fase de construcción. Se especificaría contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera un informe de cumplimiento de la ejecución exitosa del Plan de Perturbación Controlada, teniendo en consideración lo señalado en la respuesta 2.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Acreditación visual permanente, del personal de la empresa a cargo de la construcción del Proyecto, de la inexistencia de estas especies en el área de intervención.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera que durante la excavación requeriría de anclajes de estructuras, donde se identificó la presencia de fósiles, correspondiente a una superficie de 370 m ² . La actualización de los

	contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan en el Anexo 6.1B de la DIA. Por otra parte, en el área de intervención del Proyecto se identificaron y registraron 4 hallazgos arqueológicos con valor patrimonial. La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan en el Anexo 6.1A de la DIA y en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>“En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional y por un/a paleontólogo/a ante el Consejo de Monumentos Nacionales respectivamente.</i> <i>Sin embargo, este Consejo considera necesario señalar que las medidas expuestas en el PAS N° 132 para los hallazgos PU4, PU5 y PU6, no son atinentes pues éstos no corresponden a monumentos arqueológicos”.</i>
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Oficio ORD. N° 4631 de fecha 28 de noviembre de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.2 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	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera en la fase de construcción y operación, tratar las aguas servidas provenientes del uso de las instalaciones sanitarias que se requieren para la mano de obra de cada fase, mediante el uso de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.2 de la DIA, el Anexo 3.2 de la Adenda de la DIA y respuesta 3.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.3 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	Construcción, operación y cierre

Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consideraría para cada una de sus fases un patio de residuos industriales no peligrosos y un sitio para el almacenamiento de residuos de tipo doméstico. La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.3 de la DIA y en las respuestas 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consideraría el acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL), la cual se realizaría a partir de una bodega de residuos peligrosos. La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.4 de la DIA y en las respuestas 3.10, 3.11 y 3.12 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 272 de fecha 15 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.5 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	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida de degradación del recurso natural suelo. La actualización de los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de lo establecido se presentan adjunto en el Anexo 6.5 de la DIA; las respuestas 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19 y 3.20 y el Anexo 3.3 de la Adenda.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias para su otorgamiento.

Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 1506 de fecha 28 de noviembre de 2018, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular. El SAG, Región de Antofagasta mediante Oficio ORD. N° 64 de fecha 11 de febrero de 2019, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.
---------------------------------------	--

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada especie *Liolaemus stolzmanni*

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>											
Impacto asociado	Presencia de la especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>										
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción										
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ahuyentamiento de todos los individuos de la especie de <i>Liolaemus stolzmanni</i> que se encuentren en el área del polígono del Proyecto. <u>Descripción:</u> La perturbación controlada es una medida de alejamiento de las especies de fauna (de baja movilidad), que persigue el objetivo de evitar contacto-encuentros entre el desarrollo del Proyecto, sus acciones operativas normales, y especies de fauna silvestre. <u>Justificación:</u> Proteger la fauna realizando una medida de conservación a nivel de población, especie o ecosistema y ha sido promovido por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN/SSC 2013).										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La medida será aplicada en el área del Proyecto (coordenadas se presentan en la Tabla 4.1.3 del presente ICE) y en su camino de acceso, cuyas coordenadas UTM (WGS84, H19S) se señalan a continuación: Tabla 10.1.1.1 Coordenadas camino de acceso <table><tr><th>Punto</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>Coordenada de inicio</td><td>515.965,62</td><td>7.512.840,25</td></tr><tr><td>Coordenada de término</td><td>516.259,31</td><td>7.513.835,93</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de respuesta 6.4 de Adenda Complementaria de la DIA. Forma: El equipo de rescate de fauna terrestre, implementaría un centro de		Punto	Este (m)	Norte (m)	Coordenada de inicio	515.965,62	7.512.840,25	Coordenada de término	516.259,31	7.513.835,93
Punto	Este (m)	Norte (m)									
Coordenada de inicio	515.965,62	7.512.840,25									
Coordenada de término	516.259,31	7.513.835,93									

	operaciones, con herramientas livianas, manuales (palas mayormente), para el ahuyentamiento de los ejemplares de reptiles, con remoción de posibles madrigueras, o refugios. Los intentos de encuentro con fauna de reptiles, usualmente comenzaría en un primer turno a las 10:00 am y finalizarán a las 17:30 pm. Cada área o zona sería prospectada caminando, hasta que, por redundancia de ausencia de avistamientos, se declare libre de especies, lo anterior, como una consecuencia deliberada, de los trabajos de perturbación controlada, de fauna de baja movilidad. Una vez terminado el turno de trabajo en terreno, en el laboratorio de campaña se respaldaría la información de campo, en especial de los sectores en donde efectivamente se observó y documentó el desplazamiento de especímenes que serían identificados fotografiados, georreferenciados, y se tomarían medidas de distancia del Proyecto orientación espacial y evaluación del nuevo hábitat. <u>Oportunidad:</u> Campaña y labores de terreno de cinco días; dicha medida se aplicaría una semana antes del inicio de la fase de construcción. Las campañas de seguimiento y evaluación de la medida se realizarían a los 15 días de iniciada la fase de construcción. Se realizaría seguimiento por 2 años, o cada cuatro meses, considerando el cronograma de la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	En las campañas de seguimiento de la aplicación de la medida, se debe documentar y registrar científicamente: 1.-No presencia de fauna en área del Proyecto. 2.-Estudio poblacional de especies desplazadas, en las áreas, nuevas, colonizadas por individuos/especies removidos.
Forma de control y seguimiento	Informes de cumplimiento de la medida y su éxito a la plataforma de Superintendencia de Medio Ambiente-SNIFA y al Organismo Estatal Sectorial Servicio Agrícola Ganadero SAG.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de paleontología

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de paleontología	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores del Proyecto. <u>Descripción:</u> Introducir y capacitar a operarios y/o trabajadores del Proyecto vinculados a labores de excavación y movimiento de tierras acerca de tópicos generales de patrimonio y paleontología. <u>Justificación:</u> El área del Proyecto intersecta formaciones de carácter sedimentario con potencial fosilífero medio alto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de faena o instalaciones cercanas. <u>Forma:</u> Charlas realizadas en una sala adecuada utilizando un proyector y material pedagógico. Se realizaría una verificación final del conocimiento adquirido

	mediante una evaluación. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción, por un paleontólogo quien realizaría la inducción a los trabajadores que estén en labores. Inmediatamente después de dicha charla, este profesional capacitaría al encargado de medioambiente de la faena, para que entregue la inducción respectiva, cada vez que entre un nuevo trabajador a faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Nómina de asistencia a charla con fecha, nombre y datos de participantes junto con firma de cada uno de ellos.
Forma de control y seguimiento	Remitir a la SMA copia de la nómina de asistencia firmada por el personal capacitado en las charlas cada vez que estas hayan sido realizadas.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de arqueología

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de arqueología	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los trabajadores del Proyecto de los conocimientos básicos del componente arqueológico. <u>Descripción:</u> La charla de inducción se desarrollaría a través de un análisis resumido del contexto arqueológico e histórico del área del Proyecto, complementándolo con los registros obtenidos, además de las leyes que rigen al patrimonio cultural, tanto en el país como internacional. Dicha charla sería realizada por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo permanente del Proyecto, considerando lo indicado en la respuesta 9.4 de la Adenda. <u>Justificación:</u> Esta inducción permite que cualquier trabajador tenga una noción básica del componente arqueológico del Proyecto, pudiendo reconocer materiales relevantes, y conociendo los mecanismos para proceder ante un eventual hallazgo. También permite conocer la relevancia de lo que se pretende proteger y apoyar la labor del arqueólogo en terreno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Oficinas del Proyecto, ideal sala de proyección. <u>Forma:</u> Las inducciones del componente arqueológico se realizarían al personal de faena, y se llevaría a cabo a través de proyector en una sala del Proyecto. Al término de la inducción se deberá llenar una ficha de respaldo donde aparezca el contenido de la charla, el responsable de la misma, y quienes la recibieron, junto con su cargo y firma. Se deberá considerar lo indicado en la respuesta 9.3 de la Adenda Complementaria de la DIA. <u>Oportunidad:</u> La inducción del componente arqueológico debe insertarse dentro de las obligaciones que todo trabajador del Proyecto debe recibir. Esto se realiza previo al ingreso de faena de todo trabajador.

Indicador que acredite su cumplimiento	Se establece el cumplimiento a través de ficha de registro de todas las inducciones, la cual va adjuntada a los informes mensuales de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Esto se realiza de forma mensual, y se adjunta a los informes de monitoreo. Al terminar este compromiso se entrega un registro consolidado a la SMA, con copia al CMN, debiendo con ello haber cumplido con el 100% de las personas que trabajan en el Proyecto.

10.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias específicas para ejecutar el Proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico USYA fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La tercera con fecha 01 de agosto de 2018. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carillon entre los días 02/08/2018 y 06/08/2018, según consta en el certificado s/n de fecha 07 de agosto de 2018 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de agosto de 2018 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.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que no cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por personas jurídicas en su calidad de Comunidad Atacameña Agrícola y Cultural “Kamac Mayu Hijos de Yalquincha” y por la Asociación Agricultores de Chunchuri Poniente.

Con fecha 07/09/2018 se dictó la Resolución N° 0174 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico USYA basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento	Tablas del ICE
--	----------------

del SEIA	
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 1. Antecedentes del titular ☐ Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad ☐ Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad ☐ Tabla 4.2, 4.3, 4.6.1, 4.7.1 y 4.8.1 Partes, obras y acciones del proyecto ☐ Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad ☐ Tabla 4.5 Mano de obra
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1 Situación de riesgo o contingencia: Sismo ☐ Tabla 7.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Condiciones Climáticas ☐ Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Incendios ☐ Tabla 7.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo con residuos domésticos e industriales no peligrosos ☐ Tabla 7.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas en áreas de trabajo y durante su transporte

	☐ Tabla 7.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Atropello Fauna Silvestre
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Norma D.F.L N° 458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones. ☐ Tabla 8.1.2 Norma Ordenanza Ambiental Municipal N° 001/2018 de la Ilustre Municipalidad de Calama. ☐ Tabla 8.2.1 Norma D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes ☐ Tabla 8.2.2 Norma Resolución Exenta N° 1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma básica para aplicación del reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC. ☐ Tabla 8.2.3 Norma D.S. N° 138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N° 90/2010. ☐ Tabla 8.2.4 Norma D.S. N° 75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica. ☐ Tabla 8.2.5 Norma D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. ☐ Tabla 8.2.6 Norma Decreto Supremo N° 4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N° 58/2004. ☐ Tabla 8.2.7 Norma Decreto Supremo N° 144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”. ☐ Tabla 8.2.8 Norma D.S. N° 279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna. ☐ Tabla 8.2.9 Norma D.S. N° 54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos. ☐ Tabla 8.2.10 Norma Decreto N° 211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N° 29/2012. ☐ Tabla 8.2.8.2.211 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009. ☐ Tabla 8.2.12 Norma D.S. N° 57/2009 del MINSEGPRES, que declara zona saturada por material particulado respirable MP10, a la ciudad de Calama y su área

	circundante. ☐ Tabla 8.2.13 Norma D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. ☐ Tabla 8.2.14 Norma Decreto N° 43/2012, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/1998, Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente. ☐ Tabla 8.2.15 Norma D.S. N° 43/2015 “Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas” ☐ Tabla 8.2.16 Norma D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario ☐ Tabla 8.2.17 Norma D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. ☐ Tabla 8.2.18 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989. ☐ Tabla 8.2.19 Norma Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004. ☐ Tabla 8.2.20 Norma Ley N° 20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje 2 de mayo de 2013. ☐ Tabla 8.2.21 Norma Decreto Supremo N° 1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013. ☐ Tabla 8.2.22 Norma DS 4/2009 “Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas” del MINSEGPRES. ☐ Tabla 8.2.23 Norma D.F.L N° 1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.290 de 1984, Ley de Tránsito. ☐ Tabla 8.2.24 Norma D.S. N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964 y del D.F.L N° 206 de 1960. ☐ Tabla 8.2.25 Norma Ley 18.290 de 1984, del Ministerio de Justicia, “Ley de Tránsito”, modificada por ley 20.388/2009. ☐ Tabla 8.3.1 Norma D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
--	---

	☐ Tabla 8.3.2 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”. ☐ Tabla 8.3.3 Norma Decreto Ley N° 3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura. ☐ Tabla 8.3.4 Norma Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales. ☐ Tabla 8.3.5 Norma D.F.L N° 725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario. ☐ Tabla 8.3.6 Norma Ley N° 19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura ☐ Tabla 8.3.7 Norma Decreto Supremo N° 29 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación, publicado en el Diario Oficial el 27 de abril de 2012. ☐ Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA ☐ Tabla 9.1.2 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 ☐ Tabla 9.1.3 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 ☐ Tabla 9.1.4 Permiso ara todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA ☐ Tabla 9.1.5 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.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada especie <i>Liolaemus stolzmanni</i>. ☐ Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de paleontología ☐ Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción de arqueología.

AAP/MGL

Naldy Lorena Miranda Miranda
Directora (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta