

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Planta Fotovoltaica Chungungo”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR Pan de Azúcar SpA
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium.
Nombre del representante legal	Antonio Ros Mesa
Domicilio del representante legal	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Edificio Titanium.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de 20.250 paneles solares de 535 Wp c/u.
Descripción general del proyecto	Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica, constituida por 20.250 paneles fotovoltaicos de 535 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La conversión de corriente continua a corriente alterna será realizada mediante inversores, mientras que el aumento de baja tensión a media tensión se hará a través de la utilización de equipos transformadores. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (23 kV) con una longitud aproximada de 9.554 metros, la cual se conectará a la barra correspondiente a la “Subestación Franke” de 23 kV de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. La operación y vigilancia de la Planta será realizada de manera remota y en tiempo real, contando además con un Sistema de Video vigilancia en Planta.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra c) del artículo 10 de la Ley N° 19.300: “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW” El Proyecto considera generar 9 MW de energía.
Vida útil	30 años.
Monto de inversión	US\$ 9,9 millones de dólares.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La gestión, acto o faena mínima, que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto será la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto o actividad no se desarrolla por etapas
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto o actividad no modifica un proyecto o actividad existente
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) RCA
		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	GR Pan de Azúcar SpA.	16/04/2021
Resolución de admisibilidad	0136/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0140/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/04/2021



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 a municipalidades	0141/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0142/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/04/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0104/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/04/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/05/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	0243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/06/2021



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
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20210200126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/09/2021
Adenda	NA	GR Pan de Azúcar SpA	15/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202102102181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/12/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20220210324	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/01/2022
Adenda Complementaria	NA	GR Pan de Azúcar SpA	08/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220210250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/02/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20220200150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/02/2022

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
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 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
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Taltal

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
705	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	03/05/2021
0210	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	06/05/2021
486	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	07/05/2021
212	DGA, Región de Antofagasta	07/05/2021
3043	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	10/05/2021
138	SAG, Región de Antofagasta	10/05/2021
065	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	10/05/2021
381	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	11/05/2021
051	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	12/05/2021
078	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	13/05/2021
SE02-2414-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	17/05/2021
2112	Consejo de Monumentos Nacionales	14/05/2021
10877	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	14/05/2021
614	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	17/05/2021
1070	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/05/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
SE02-7336-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	21/12/2021
576	DGA, Región de Antofagasta	27/12/2021



1448	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	28/12/2021
0595/2021	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	29/12/2021
373	SAG, Región de Antofagasta	30/12/2021
2949	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	31/12/2021
2	Consejo de Monumentos Nacionales	03/01/2022
1006	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	03/01/2022
253	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	03/01/2022
14	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	07/01/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
100	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	21/02/2022
71	DGA, Región de Antofagasta	21/02/2022
39	SAG, Región de Antofagasta	22/02/2022
49	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	22/02/2022
0287	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	02/03/2022
1072	Consejo de Monumentos Nacionales	04/03/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
33-EA/2021	CONAF, Región de Antofagasta	21/04/2021
12600/73/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	23/04/2021
278	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/05/2021
87 ACC 2865498	SEC, Región de Antofagasta	10/05/2021
0084	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	10/05/2021
081	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	10/05/2021
294	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/05/2021

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1070	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/05/2021
2949	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	31/12/2021
Fundamento		
De acuerdo a lo señalado en el punto 1.5.5 de la DIA, el proyecto se emplaza fuera del límite urbano establecido para la comuna de Taltal, por lo tanto, no presenta incompatibilidad territorial.		
Lo anterior es ratificado con el CIP, presentado en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, el cual señala que proyecto se encuentra fuera del Radio Urbano de la Comuna de Taltal, de acuerdo con la Modificación Plan Regulador Comunal Taltal, publicado el 27/07/12 y del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero II Región, publicado en el D.O. con fecha 16/12/2004.		



Al respecto, el Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 2949 de fecha 31/12/2021, indica que del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector.

La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1070	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	19/05/2021
2949	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	31/12/2021

Fundamento

De acuerdo con los antecedentes presentados por el titular en el punto 4.2 de la DIA y en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, el titular describe la relación del Proyecto con las siguientes políticas, planes y programas de desarrollo regional:

- Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Antofagasta (2009-2020)
- Plan Regional de Gobierno (2018-2022)
- Política Ambiental de la Región de Antofagasta
- Estrategia Regional y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica de la Región de Antofagasta (2002)
- Estrategia Región de Innovación (2012-2020)
- Plan de acción Sector Turismo Región de Antofagasta

Al respecto, el Gobierno regional de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1070 de fecha 19/05/2021, solicita ampliar la información respecto a la vinculación del proyecto con los siguientes lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo, Región de Antofagasta (2009-2020):

- Lineamiento N°3 “Región Sustentable”
- Lineamiento N°4 “Integración e Internacionalización”
- Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”
- Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”

En consideración a lo anterior, en la respuesta 74 de la Adenda de la DIA y en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, el titular amplía la información solicitada, a lo que el Gobierno regional de la Región de Antofagasta se pronuncia conforme, mediante ORD. N°2949 de fecha 31/12/2021.

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

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

Fundamento

De acuerdo a los antecedentes entregados en el punto 4.3 de la DIA, es posible señalar que el Proyecto se relaciona con el siguiente eje estratégico del PLADECO de Taltal 2022:

- Eje Estratégico N° 4: sustentabilidad ambiental y social, puesto que es un proyecto que permite la generación de Energía Renovable No Convencional (ERN) es decir energía renovable y limpia.

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 42/2021 del Comité Técnico, de fecha 01/06/2021.



3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Otros: La información está presentada en la Adenda	
<i>“El titular deberá considerar que el sitio de almacenamiento deberá estar a 15 metros de distancia de los deslindes de la propiedad en caso de almacenar residuos inflamables o reactivos.”</i> Al respecto, en la respuesta 44 de la Adenda de la DIA el titular acoge esta observación y señala que el sitio se encuentra a más de 55 metros del cerco perimetral. En consecuencia, este Servicio no considera la observación señalada de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	ORD. N°14 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de fecha 07/01/2022

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria	
Otros: la observación puede ser condicionable	
<i>“Normativa de carácter ambiental</i> <i>De acuerdo a la revisión efectuada, se debe señalar que faltan antecedentes para pronunciarse sobre si el proyecto cumple o no con la normativa de carácter ambiental, toda vez que se debe aclarar aspectos relacionado a compromiso solicitado.</i> <i>Al respecto se debe señalar que el Titular en la Adenda I indica lo siguiente:</i> <i>“Cabe señalar que en la fase de construcción se utilizará supresor de polvo para el abatimiento de material particulado en el camino de acceso e interno del Proyecto, evitando de esta forma el uso de este recurso para la humectación de caminos.</i> <i>En el caso de utilizarse agua <u>industrial</u> durante la fase de construcción se mantendrá un registro y control sobre el distribuidor de abastecimiento de agua industrial en caso de emplear este recurso, el cual deberá incluir la documentación la documentación que permite tal extracción de aguas. Por lo que el Titular remitirá a la DGA, un primer informe al inicio y termino de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro durante dicha fase, en el caso de emplear dicho recurso”.</i> <i>En este sentido, se solicitó ampliar lo ya comprometido a la fase de operación, a lo cual el titular presenta en la Adenda Complementaria lo siguiente:</i>	ORD. N°71 de la DGA, Región de Antofagasta, de fecha 21/02/2022



Se acoge la observación indicada por la Autoridad. En el caso de utilizarse agua industrial durante la fase de construcción, de operación y de cierre, se mantendrá un registro y control sobre el distribuidor de abastecimiento de dicho recurso, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas. Por ende, en el caso de emplear dicho recurso, el Titular remitirá a la DGA, un primer informe al inicio y termino de la fase de construcción y de cierre; mientras que durante la fase de operación se remitirá un informe a la DGA. Por último, en el caso de que no se pueda ejecutar la medida de aplicación de supresor de polvo y se tenga que humectar los caminos de acceso e interno, el Proyecto estima un uso de agua industrial de 8 y de 0,4 m³/mes para la fase de construcción y de cierre, respectivamente. Con su parte, se considera un requerimiento de 1,67 m³/mes de agua industrial por actividades constructivas durante la fase de construcción. (p. 9, Adenda Complementaria) Dado lo anterior, se reitera el compromiso solicitado respecto a la forma en la cual se deben presentar los informes <u>“al inicio de la etapa de construcción y luego en forma trimestral”</u>, tal como se indicó en el pronunciamiento inicial: <u>“se solicita el compromiso de mantener un registro y control sobre el punto de abastecimiento de aguas industriales a emplear durante todas las fases del proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas, y remitir a este Servicio un informe con los registros citados anteriormente al inicio de la etapa de construcción y luego en forma trimestral. Cabe señalar que dicho insumo solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan ””.</u> Al respecto, la observación de la DGA, Región de Antofagasta, solo hace referencia a la frecuencia de los reportes, en caso de utilizar agua, aspecto que no repercute en la evaluación ambiental del recurso hídrico. En consecuencia, este Servicio no considera la observación señalada de la DGA, Región de Antofagasta y establece condiciones para la aprobación del proyecto, las cuales se detallan en el punto 10.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.	
<i>“Se ha revisado e identificado el Permiso Ambiental Sectorial aplicables al proyecto y no se otorgará el correspondiente a:</i> <i>PAS Artículo 138: Para una Fosa séptica con dren de infiltración, en etapa de operación.</i> <i>De acuerdo con la revisión efectuada, el titular considera para esta fosa séptica un coeficiente de recuperación del un 80% y el método de Porchet en la estimación de la tasa de infiltración en terreno, lo que no es aceptables de acuerdo a la normativa vigente.”</i>	ORD. N°0287 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de fecha 02/03/2022.



Al respecto, se han presentado todos los contenidos técnicos y formales del PAS 138 y el Titular ha acogido la solicitud de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, dando cumplimiento al requisito de otorgamiento, el cual consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. En consecuencia, este Servicio no considera la observación señalada de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta y establece condiciones para el otorgamiento del PAS 138, las cuales se detallan en el punto 10.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.	
--	--

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 emplazará en la Región de Antofagasta, en la Provincia de Antofagasta, en la comuna de Taltal. Específicamente a 38 km al norte de la intersección de Ruta B-895-C con Ruta C-109-B.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como “técnicamente adecuado” para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, debido a las razones expuestas a continuación: - El potencial de generación de energía, ya que, corresponde a una zona con un alto índice de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año. - El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, además de la cercanía de subestaciones existentes, como es el caso de la “Subestación Franke” donde se conectará el Proyecto mediante la barra correspondiente a dicha subestación, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada sin la necesidad de construir subestaciones y/o otras instalaciones necesarias para inyectar la energía al Sistema Eléctrico Nacional. - Área de fácil acceso, donde la ruta enrolada más cercana (ruta – 895 - C) conecta directamente con el área de emplazamiento del Proyecto. - Los suelos presentes en el área de influencia son del tipo "entisoles". Estos son suelos esqueléticos, sin evolución de horizontes, con alto contenido de sales, de constitución principalmente mineral y ausencia de materia orgánica. - El Proyecto no presenta incompatibilidad territorial, debido a que se emplaza fuera del Límite Urbano establecido para la comuna de Taltal. Mayores antecedentes en el punto 1.5.5 de la DIA.
Superficie	La superficie del Proyecto abarcará una superficie total equivalente a 376.344,46 m² (37,63 ha), conforme al detalle indicado a continuación: Tabla 4.1: Superficies del Proyecto



	<table><tr><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>m²</th><th>ha</th></tr><tr><td>Planta fotovoltaica</td><td>299.392</td><td>29,94</td></tr><tr><td>Línea de evacuación eléctrica</td><td>76.432</td><td>7,64</td></tr><tr><td>Camino de acceso</td><td>336</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Total</td><td>376.160</td><td>37,61</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-9 de la DIA Mayores antecedentes en el punto 1.5.3 de la DIA.	Descripción	Superficie		m²	ha	Planta fotovoltaica	299.392	29,94	Línea de evacuación eléctrica	76.432	7,64	Camino de acceso	336	0,03	Total	376.160	37,61			
Descripción	Superficie																				
	m²	ha																			
Planta fotovoltaica	299.392	29,94																			
Línea de evacuación eléctrica	76.432	7,64																			
Camino de acceso	336	0,03																			
Total	376.160	37,61																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En las siguientes tablas se presentan las coordenadas de ubicación de las partes y obras del Proyecto: Tabla 4.2: Coordenadas geográficas - Planta fotovoltaica <table><tr><th rowspan="2">Vértice planta fotovoltaica</th><th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S</th></tr><tr><th>Coordenada Este (m)</th><th>Coordenada Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>417.810</td><td>7.149.193</td></tr><tr><td>B</td><td>418.060</td><td>7.148.761</td></tr><tr><td>C</td><td>417.572</td><td>7.148.421</td></tr><tr><td>D</td><td>417.304</td><td>7.148.827</td></tr><tr><td>Punto de conexión</td><td>411.305</td><td>7.142.944</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-8 de la DIA Mayores antecedentes en el punto 1.5.2 de la DIA y en respuesta 4 de la Adenda de la DIA.	Vértice planta fotovoltaica	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S		Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)	A	417.810	7.149.193	B	418.060	7.148.761	C	417.572	7.148.421	D	417.304	7.148.827	Punto de conexión	411.305	7.142.944
Vértice planta fotovoltaica	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S																				
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)																			
A	417.810	7.149.193																			
B	418.060	7.148.761																			
C	417.572	7.148.421																			
D	417.304	7.148.827																			
Punto de conexión	411.305	7.142.944																			
Camino o vías de acceso	El acceso principal y único al área del Proyecto será realizado a través de la ruta B-895, desde donde se empalmará al área del Proyecto. Cabe mencionar que, el Proyecto contempla la habilitación un camino de acceso de 56 m aproximadamente. Mayores antecedentes en el punto 1.5.4 de la DIA.																				
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los planos del proyecto se presentan en el Anexo 1.3 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda de la DIA.																				

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto



Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La Instalación de Faenas estará emplazada dentro del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este grupo electrógeno a Diésel de 5 KVA. La instalación albergará: - Caseta de Control e Ingreso. - Zona de Baños Químicos. - Comedor. - Oficinas. - Estacionamiento de Vehículos Livianos. - Estacionamiento de Maquinaria. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Zona de Descarga de Materiales. - Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales. La figura 1-3 de la DIA presenta la ubicación y distribución de la instalación de faenas, la figura 23 de la Adenda de la DIA presenta la ubicación del baño y fosa séptica. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.1 de la DIA y respuesta 3 de la Adenda complementaria de la DIA.	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD)	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16 m², donde se dispondrán en cuatro contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	En el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140.		
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP)	Esta área contará con una superficie de 100 m², se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la fase de Construcción (despantes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados. En el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 20.250 paneles o módulos fotovoltaicos de 535 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio policristalino PERC de alto rendimiento. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%. En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, se presenta la ficha técnica de los paneles fotovoltaicos. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los paneles fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Las estructuras no necesitan cimentación, ya que, serán hincadas en el terreno natural, a una profundidad de 1,5 metros aproximadamente. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación



Salas eléctricas	Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 57,62 m² c/u. Dichas instalaciones no requieren de personal en planta, pues funcionan de forma autónoma y remota. Las salas estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un “Diseño SKID” para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un “Diseño SKID” los componentes contarán con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas. Las salas eléctricas “Diseño SKID” estarán compuestas por: - 1 transformador 4800 kVA 23 kV. - 1 transformador para servicios auxiliares de potencia condicionada a los requerimientos de los mismos. - Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección). - Cuadros de protección BT Inversor. La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión de 23 kV y una longitud aproximada de 9.554 metros, a la barra correspondiente a la “Subestación Franke” de 23 kV. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Cableado	El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm² o 10 mm² de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Línea de evacuación eléctrica	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (23 kV) con una longitud aproximada de 9.554 metros, la cual se conectará a la barra correspondiente a la “Subestación Franke” de 23 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y	Permanente	Operación



	Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. La Línea de Evacuación contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado y 1 metro de ancho. Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes: - Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirígido clase 2. - Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre. - Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE). - Cubierta: Polietileno. - Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.		
Bodega de materiales	Se proyecta la implementación de dos bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,68 m² y 22,35 m² respectivamente, y serán del tipo modular. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Construcción y Operación
Sala de control	Colindante a las bodegas de materiales se proyecta la implementación de una sala de control, en la cual se realizarán actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la fase de operación. Esta sala contará con una superficie de 7,30 m² y será de tipo de modular. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Bodega de residuos peligrosos	Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9 m², donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.). La Bodega RESPEL se emplazará al interior del área de Proyecto, y dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, siendo sus principales características las siguientes:	Permanente	Construcción, operación y cierre



	- Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. - La bodega se emplazará en un radier de hormigón, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado. - Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190:2003. - Los residuos generados serán clasificados en tambores rotulados de 230 litros aproximadamente con tapa y asa metálica y también en un maxicubo de 1.000 litros de capacidad. - Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos, será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan en su interior. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en la bodega de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Mayores antecedentes en el punto 1.6.1.2 de la DIA. En el Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142.		
Cerco perimetral	El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de Planta. La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar. El tipo de material de la malla, acero galvanizado, en adición a la cercanía de los postes del cerco, hacen	Permanente	Construcción, operación y cierre



	que el vallado perimetral tenga una estructura consistente y firme, impidiendo el ingreso de animales que transiten en las cercanías de la planta fotovoltaica, dificultando también el ingreso de fauna con capacidad excavadora. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.2 de la DIA, en respuesta 3 de la Adenda de la DIA y en respuesta 2 de la Adenda complementaria de la DIA.		
Estanque de agua potable	Durante la fase de operación, el abastecimiento principal de agua potable será realizado mediante un Sistema Particular de Aprovechamiento de Agua Potable a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m³, utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). Mayores antecedentes en punto 1.6.1.2 de la DIA.	Permanente	Operación
Fosa séptica	Se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 5 personas (1,2 m³), la cual será implementada durante la fase de Construcción, quedando operativa durante la fase Operación, manteniéndose como una obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto, para ser retirado una vez finalizada la fase de Cierre. Mayores antecedentes en punto 1.6.1.2 de la DIA, respuesta 36 de la Adenda de la DIA y respuesta 5 de la Adenda complementaria de la DIA. En el Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138 y las condiciones para su otorgamiento se presentan en el punto 10.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.	Permanente	Operación
Baño	Se dispondrá de un baño con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel. Este baño estará conectado a un estanque de agua de 10 m³ y fosa séptica con drenes de infiltración. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.3 de la DIA	Permanente	Operación
Camino interno y de acceso	Se contempla la habilitación de un camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de 6 metros y 420 metros de longitud, abarcando una superficie de 2.518 m² aproximadamente. Por su parte, el camino de acceso tendrá un ancho promedio de 6 metros y 56 metros de longitud (aproximadamente). Mayores antecedentes en punto 1.6.1.2 de la DIA y en respuesta 4 de la Adenda de la DIA.		
Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de la planta	Previo al desmantelamiento, se habilitará una Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.3 de la DIA	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faenas.	Construcción
Movimiento de tierras.	Construcción
Habilitación de camino interno y de acceso.	Construcción
Instalación de cerco perimetral.	Construcción
Montaje de estructuras.	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales.	Construcción
Operación remota	Operación
Generación de electricidad	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	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	Junio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	Noviembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación remota, aviso al SEN de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Diciembre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al SEN de la desconexión de la planta.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de la planta.
Fecha estimada de término	Abril 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	68
Operación	5
Cierre	23
Total	96

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras



Nombre
Instalación de faenas
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD)
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP)
Bodega de materiales
Bodega de residuos peligrosos
Cerco perimetral
Camino interno y de acceso
Camino de acceso

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de Faenas.	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Movimiento de tierras.	Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles. Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. La tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y en la nivelación del mismo terreno, no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores. El volumen total considerado en el movimiento de tierras es de 17.987 m³. La profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 m, necesarios para el hincado de estructuras (1,5-2,00 metros), implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.



Habilitación de camino interno y de acceso	El Proyecto contempla la habilitación de un camino interno emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 6 metros y 420 metros de longitud. Por su parte, el camino de acceso contará con un ancho promedio de 6 metros y 55,87 metros de longitud aproximadamente. El camino tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Instalación de cerco perimetral.	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Montaje de estructuras.	<u>Montaje mecánico</u> El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores. <u>Montaje eléctrico</u> Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional. Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Pruebas de energización y puesta en marcha.	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: 1) Pruebas de equipos. Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: - Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. - Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada.



	2) Pruebas de sistemas. En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función. 3) Pruebas conjuntas. Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: - Limpieza de paneles solares, equipos, etc. - Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. - Revisión final de toda la instalación. - Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.
Desmantelamiento de obras temporales.	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.1 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable.	El agua para el consumo de los trabajadores será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores. En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable será de 10,20 m³/día.



	Las copias de comprobantes de agua potable, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.1 de la DIA.
Agua industrial.	Debido a la poca disponibilidad del recurso hídrico en la Región, para la fase de construcción y cierre no se contempla uso de agua industrial en ningún caso, por lo tanto, para el abatimiento de material particulado se consideran la aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno del proyecto. En el caso de que no se pueda ejecutar la medida de aplicación de supresor de polvo y se tenga que humectar los caminos de acceso e interno, el Proyecto estima un uso de agua industrial de 8 m³/mes para la fase de construcción y 0,4 m³/mes para la fase de cierre, la cual se obtendrá de un proveedor autorizado y se mantendrá un registro y control del distribuidor y la cantidad de agua utilizada. Mayores antecedentes en respuestas 11 y 12 de la Adenda de la DIA, en respuesta 4 del Ítem 1 de la Adenda complementaria de la DIA y en la condición establecida en el punto 10.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Supresor de polvo	Se utilizará con la finalidad de disminuir y/o eliminar el polvo en suspensión que se generará producto del tránsito de vehículos por caminos interno y de acceso del proyecto. Se aplicará previo al inicio de la fase de Construcción y Cierre del Proyecto. Mantenión: Aplicación de supresor de polvo una vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre. La aplicación del Supresor de polvo no requerirá de agua industrial, ya que, su abastecimiento será realizado por un proveedor listo para para su aplicación. Además, la aplicación del supresor no requiere que el camino sea humectado. Mayores antecedentes en respuestas 11 y 12 de la Adenda de la DIA y en la Tabla 10 de la Adenda complementaria de la DIA.
Servicios higiénicos.	En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/mes, se estiman cuatro excusados con sus respectivos lavatorios y siete duchas para el uso de los trabajadores en obras. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. En la Instalación de Faenas, se mantendrá un registro de las mantenciones de los sanitarios químicos utilizados. Dicho registro contendrá: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio (empresa contratista), cantidad de sanitarios a los que se les realizó mantención. Este registro estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando ésta lo requiera.



	Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.3 de la DIA.																												
Suministro eléctrico.	La energía será provista por la empresa distribuidora local y, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con generador de 5 kVA, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.4 de la DIA.																												
Alimentación.	Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local, ya que, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.5 de la DIA.																												
Maquinarias, equipos y vehículos.	La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto: Tabla 4.3: Maquinarias y vehículos <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículo o maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Perforadora o hincadora</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión grúa</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Generador</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión mixer</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Camión rampla</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Camión pesado</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión 3/4</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Bus</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camioneta</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-40 de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.6 de la DIA.	Vehículo o maquinaria	Cantidad	Retroexcavadora	2	Perforadora o hincadora	4	Motoniveladora	1	Cargador frontal	1	Camión grúa	1	Generador	1	Camión mixer	3	Camión rampla	9	Camión pesado	2	Camión	1	Camión 3/4	1	Bus	1	Camioneta	5
Vehículo o maquinaria	Cantidad																												
Retroexcavadora	2																												
Perforadora o hincadora	4																												
Motoniveladora	1																												
Cargador frontal	1																												
Camión grúa	1																												
Generador	1																												
Camión mixer	3																												
Camión rampla	9																												
Camión pesado	2																												
Camión	1																												
Camión 3/4	1																												
Bus	1																												
Camioneta	5																												
Alojamiento.	El personal será preferentemente mano de obra local, razón por la cual no se considera la habilitación de campamentos ni alojamiento en faena. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.7 de la DIA.																												



Combustible.	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.8 de la DIA.
Hormigón.	Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin. Mayores antecedentes en el punto 1.7.4.10 de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales.	

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																		
Emisiones Atmosféricas	Durante la fase de construcción del proyecto las emisiones se encuentran relacionadas principalmente a los movimientos de tierra y al funcionamiento de maquinarias, tránsito de vehículos y equipo eléctrico. Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la fase de construcción tiene una duración de 6 meses, y una vez concluida, comenzará la fase de operación, es decir, el primer año se suman las emisiones de la fase de construcción del proyecto con las proporcionales de la operación de este, correspondiente a 6 meses. En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones del primer año: Tabla 4.4: Emisiones atmosféricas del Proyecto para el año 1 (construcción + operación). <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr> <tr> <td>MP</td><td>25,94</td></tr> <tr> <td>MP₁₀</td><td>7,44</td></tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td><td>3,18</td></tr> <tr> <td>Nox</td><td>5,02</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>1,56</td></tr> <tr> <td>NH₃</td><td>0,20</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>0,49</td></tr> <tr> <td>COV</td><td>0,34</td></tr> </table>	Contaminante	Emisión (ton/año)	MP	25,94	MP ₁₀	7,44	MP _{2,5}	3,18	Nox	5,02	SO ₂	1,56	NH ₃	0,20	CO	0,49	COV	0,34
Contaminante	Emisión (ton/año)																		
MP	25,94																		
MP ₁₀	7,44																		
MP _{2,5}	3,18																		
Nox	5,02																		
SO ₂	1,56																		
NH ₃	0,20																		
CO	0,49																		
COV	0,34																		



	Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 63 del Anexo 1.7 de la DIA. Como control preventivo, el Proyecto contempla la aplicación de supresor de polvo en los caminos internos para las fases de construcción y cierre, cuyo detalle se presenta en la Tabla 10 de la Adenda complementaria de la DIA. Mayores antecedentes en el Anexo 1.7 de la DIA, Estimación de emisiones.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de Construcción será de aproximadamente 10,2 m³ /día, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Mayores antecedentes en el punto 1.7.8.1 de la DIA.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Al respecto, se aclara que el hormigón de las fundaciones será provisto por empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones ni de sus ruedas en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. Mayores antecedentes en el punto 1.7.8.2 de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y equipos eléctricos. A continuación, se presenta la evaluación normativa para cada punto receptor del Proyecto. Tabla 4.5: Evaluación normativa sobre receptores, fase de construcción.



	Receptor	NPS (dB)	Límite normativo (dBA).
	R1	15	35
	R2	31	35

Fuente: Tabla 11 del Anexo 2.2.2 de la DIA.

El Proyecto, durante la fase de construcción, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Mayores detalles en el Anexo 2.2.2 de la DIA y respuesta 28 de la Adenda de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción															
Vibraciones	En la fase de construcción, las emisiones de vibraciones se originarán por el uso de maquinaria, tal como Retroexcavadora, Camión Mixer, Camión Grúa, entre otros. La proyección de vibraciones se realizó considerando la peor condición de operación sobre los receptores más cercanos. En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV y Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación: Tabla 4.6: Proyecciones vibratorias en cada receptor: <table><tr><th>Receptor</th><th>PPV proyectado [in/s]</th><th>Criterio de daño PPV máximo [in/s]</th><th>Lv proyectado [VdB]</th><th>Criterio de molestia Lv máximo [VdB]</th></tr><tr><td>R1</td><td>4,755E-05</td><td>0,12</td><td>11,2</td><td>75</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,257E-04</td><td>0,12</td><td>28,1</td><td>75</td></tr></table> Fuente: Tabla 15 del Anexo 2.2.2 de la DIA. El proyecto no superará los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment FTA Report No.0123/18</i>”, en receptores y edificaciones respectivas para los criterios de molestia y daño sobre estructuras. Mayores antecedentes en el Anexo 2.2.2 de la DIA.	Receptor	PPV proyectado [in/s]	Criterio de daño PPV máximo [in/s]	Lv proyectado [VdB]	Criterio de molestia Lv máximo [VdB]	R1	4,755E-05	0,12	11,2	75	R2	1,257E-04	0,12	28,1	75
Receptor	PPV proyectado [in/s]	Criterio de daño PPV máximo [in/s]	Lv proyectado [VdB]	Criterio de molestia Lv máximo [VdB]												
R1	4,755E-05	0,12	11,2	75												
R2	1,257E-04	0,12	28,1	75												

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 1,36 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Estos residuos serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y serán retirados periódicamente, tres veces por semana, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos. Mayores antecedentes en el punto 1.7.7.1 de la DIA. Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Residuos Industriales No Peligrosos	El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres y restos de embalaje. La cantidad de este tipo de residuos se estima en 0,20 m³/mes, para la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en un área habilitada al interior de la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Mayores antecedentes en el punto 1.7.7.2 de la DIA. Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. La cantidad estimada para la fase de construcción es de 3 kg/mes de paños contaminados, EPP en desuso y aceites usados; y 65,6 kg de paneles en desuso (2 unidades en promedio). Estos residuos serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles en desuso, se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. En relación a lo anterior, se solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Mayores antecedentes en el punto 1.7.7.3 de la DIA. Los antecedentes del PAS 142 se presentan en el Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA.



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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.	

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	
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD)	
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP)	
Paneles fotovoltaicos	
Estructuras de soporte	
Salas eléctricas	
Cableado	
Línea de evacuación eléctrica	
Bodega de materiales	
Sala de control	
Bodega de residuos peligrosos	
Cerco perimetral	
Estanque de agua potable	
Fosa séptica	
Baño	
Camino interno y de acceso	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación remota	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha se comenzará con la operación de la Planta, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal en obra.



	Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.2 de la DIA.
Generación de electricidad	La Planta tendrá una potencia nominal de 9 MWn que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La energía será evacuada a través de la Línea de Evacuación de Media tensión de 23 kV, la cual se conectará al alimentador industrial correspondiente a la “Subestación Minera Franke”.
	Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.2 de la DIA.
Actividades de mantención y conservación	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Planta Fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación: - En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del Planta. - En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo). Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. - En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas), en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en Planta. - Las actividades anuales revisión de equipos de media tensión para verificar su correcto funcionamiento: Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas éstas se separan en dos: i) Reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc. ii) Reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados.
	Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.2 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Agua Potable y de Consumo Humano	El abastecimiento principal de agua potable durante la Fase de Operación del Proyecto será provisto mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m³, utilizado para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). De forma complementaria, se mantendrá el abastecimiento de agua para consumo humano mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En atención a la mano de obra máxima proyectada (cinco (5) trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable cada vez que los trabajadores asistan a mantenciones (programadas o eventuales por fallas) será de 0,75 m³/día. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.1 de la DIA.		
Agua Industrial	Se contempla la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (cuatro ciclos de lavados, siendo uno al inicio del verano y otro al término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m³/MW, estimándose un consumo de 180 m³ de agua anual. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.2 de la DIA y en la condición establecida en el punto 10.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.		
Servicios Higiénicos	Durante la fase de operación se dispondrá de un baño con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel. Este baño estará conectado a un estanque de agua de 10 m³ y a la fosa séptica con drenes de infiltración. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.3 de la DIA y en la respuesta 59 de la Adenda de la DIA.		
Suministro Eléctrico	No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que considera el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.4 de la DIA.		
Alimentación	La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.5 de la DIA.		
Maquinarias, Equipos y Vehículos	La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la fase de Operación del Proyecto: Tabla 4.7: Maquinarias y vehículos <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Vehículo o maquinaria</th><th style="text-align: center;">Cantidad</th></tr> </thead> </table>	Vehículo o maquinaria	Cantidad
Vehículo o maquinaria	Cantidad		



	<table><tr><td>Camión pesado</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión limpiafosa</td><td>1</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>3</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-56 de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.6 de la DIA.	Camión pesado	1	Camión limpiafosa	1	Camioneta	3
Camión pesado	1						
Camión limpiafosa	1						
Camioneta	3						
Alojamiento	No se contempla el requerimiento de campamentos ni alojamiento en faena durante la fase de Operación. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.7 de la DIA.						
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento de combustible. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.7 de la DIA						

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional a través de una Línea de Media Tensión de 23 kV.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales.	

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	
Emisiones Atmosféricas	Durante la fase de operación del proyecto las emisiones se encuentran relacionadas principalmente al tránsito y combustión de camiones y vehículos.	
	En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones de la fase de operación:	
	Tabla 4.8: Emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de operación <table> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr> </table>	Contaminante
Contaminante	Emisión (ton/año)	



	MP	1,93
	MP ₁₀	0,50
	MP _{2,5}	0,07
	NO _x	0,04
	SO ₂	0,0001
	NH ₃	0,0000
	CO	0,02
	COV	0,00
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 63 del Anexo 1.7 de la DIA.		
Mayores antecedentes en el Anexo 1.7 de la DIA, Estimación de emisiones.		

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Durante la fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 0,75 m³/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones de la planta). Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta una fosa séptica de 1,2 m³ de capacidad correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa cada 6 meses. Mayores antecedentes en el punto 1.8.9.1 de la DIA.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos. No se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, ya que, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o, en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo y, por tanto, no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Mayores antecedentes en el punto 1.8.9.2 de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la mantención del parque, la que



	corresponde a la hidrolavadora y los camiones pesados, la sala eléctrica, los inversores y el tránsito vehicular. A continuación, se presenta la evaluación normativa para cada punto receptor del Proyecto. Tabla 4.9: Evaluación normativa sobre receptores, fase de operación. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS (dbA)</th><th>Límite normativo (dBA).</th></tr><tr><td>R1</td><td>-</td><td>35</td></tr><tr><td>R2</td><td>-</td><td>35</td></tr></table> Fuente: Tabla 20 del Anexo 2.2.2 de la DIA. El Proyecto, durante la fase de operación, no emitirá ruidos que puedan llegar hasta los receptores más cercanos. De acuerdo a lo anterior, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Mayores detalles en el Anexo 2.2.2 de la DIA.	Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).	R1	-	35	R2	-	35
Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).								
R1	-	35								
R2	-	35								

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos		
Nombre	Descripción	
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la fase de Operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Operación, considerando una dotación máxima de 5 trabajadores. Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Mayores antecedentes en el punto 1.8.8.1 de la DIA.	
Residuos Industriales No Peligrosos	La fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, tales como: huaipes, latas de lubricantes, paños y EPP contaminados; los cuales serán almacenados temporalmente en la



	Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Respecto a los residuos provenientes de la mantención, se estima una generación de 6 kg/mes. Respecto a los residuos provenientes de los paneles en desuso, se estima una generación de 131,2 kg/año (4 unidades al año). Mayores antecedentes en el punto 1.8.8.3 de la DIA.
--	---

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas para la fase de Operación. Las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Mayores antecedentes en el punto 1.8.4.9 de la DIA.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD)	
Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP)	
Bodega de residuos peligrosos	
Cerco perimetral	
Camino interno y de acceso	
Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de la planta	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entendiéndose por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega RESPEL y bodegas de materiales. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y



	autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.3 de la DIA.
Restauración	En los sectores intervenidos se realizará nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención. Sin embargo, la morfología del sector no será afectada de forma significativa por el Proyecto, puesto que el grado de intervención se asocia al hincado de estructuras. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.3 de la DIA y en respuesta 75 de la Adenda de la DIA.
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos, ya que, una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.3 de la DIA.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantenimiento, conservación y supervisión, ya que, en el área no quedarán instalaciones remanentes. Mayores antecedentes en el punto 1.6.2.3 de la DIA.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua para consumo humano	El Titular mantendrá el abastecimiento de agua para consumo humano mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Esto último considerando una dotación de 2 litros por persona/día, trasladados de forma semanal. Lo anterior, será establecido en las cláusulas de contrato con dichas empresas. En atención a la mano de obra máxima proyectada (23 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable para la fase de cierre es de 3,45 m³/día. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.1 de la DIA.
Servicios Higiénicos	En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores/mes para la fase de cierre, se estiman 2 baños químicos con sus respectivos lavatorios, para el uso de los trabajadores en obras. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.2 de la DIA.



Suministro Eléctrico	Se prevé la utilización de un generador de 5 kVA, este se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.3 de la DIA.																						
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores en la Fase de Cierre se considera un servicio de catering local, ya que, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.4 de la DIA.																						
Maquinarias, Equipos y Vehículos	La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la fase de cierre del Proyecto: Tabla 4.10: Maquinarias y vehículos <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículo o maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td></tr> <tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cargador frontal</td><td>1</td></tr> <tr><td>Camión grúa</td><td>1</td></tr> <tr><td>Generador</td><td>1</td></tr> <tr><td>Camión rampla</td><td>6</td></tr> <tr><td>Camión pesado</td><td>2</td></tr> <tr><td>Camión limpiafofo</td><td>1</td></tr> <tr><td>Bus</td><td>1</td></tr> <tr><td>Camioneta</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 1-66 de la DIA. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.5 de la DIA.	Vehículo o maquinaria	Cantidad	Retroexcavadora	2	Motoniveladora	1	Cargador frontal	1	Camión grúa	1	Generador	1	Camión rampla	6	Camión pesado	2	Camión limpiafofo	1	Bus	1	Camioneta	5
Vehículo o maquinaria	Cantidad																						
Retroexcavadora	2																						
Motoniveladora	1																						
Cargador frontal	1																						
Camión grúa	1																						
Generador	1																						
Camión rampla	6																						
Camión pesado	2																						
Camión limpiafofo	1																						
Bus	1																						
Camioneta	5																						
Combustibles	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento de combustible. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.6 de la DIA																						

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción



El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera																			
Nombre	Descripción																		
Emisiones Atmosféricas	Durante la fase de cierre del proyecto las emisiones se encuentran relacionadas principalmente al tránsito y combustión de camiones y vehículos, uso de maquinaria y grupo electrógeno. Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la fase de cierre tiene una duración de 4 meses, es decir, para el último año se suman las emisiones de la fase de cierre del proyecto con las proporcionales de la operación de este, correspondiente a 8 meses. En la siguiente tabla se presentan los resultados para las emisiones del último año: Tabla 4.11: Emisiones atmosféricas del Proyecto para el último año del proyecto (operación+cierre) <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión (ton/año)</th></tr><tr><td>MP</td><td>13,90</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>3,65</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,49</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,97</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,05</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,01</td></tr><tr><td>CO</td><td>0,22</td></tr><tr><td>COV</td><td>0,05</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 63 del Anexo 1.7 de la DIA. Como control preventivo, el Proyecto contempla la aplicación de supresor de polvo en los caminos internos para las fases de construcción y cierre, cuyo detalle se presenta en la Tabla 10 de la Adenda complementaria de la DIA. Mayores antecedentes en el Anexo 1.7 de la DIA, Estimación de emisiones.	Contaminante	Emisión (ton/año)	MP	13,90	MP ₁₀	3,65	MP _{2,5}	0,49	NO _x	0,97	SO ₂	0,05	NH ₃	0,01	CO	0,22	COV	0,05
Contaminante	Emisión (ton/año)																		
MP	13,90																		
MP ₁₀	3,65																		
MP _{2,5}	0,49																		
NO _x	0,97																		
SO ₂	0,05																		
NH ₃	0,01																		
CO	0,22																		
COV	0,05																		

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas.



	Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre será de aproximadamente 3,45 m³/día, considerando un máximo de 23 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Mayores antecedentes en el punto 1.9.8.1 de la DIA.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre. Mayores antecedentes en el punto 1.9.8.2 de la DIA.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido											
Nombre	Descripción										
Ruido	Durante la fase de cierre, se utilizará maquinaria similar a la utilizada durante la fase de construcción. De acuerdo a lo anterior, las emisiones de ruido se homologan a las de la fase de construcción. A continuación, se presenta la evaluación normativa para cada punto receptor del Proyecto. Tabla 4.12: Evaluación normativa sobre receptores, fase de operación. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS (dbA)</th><th>Límite normativo (dBA).</th></tr><tr><td>R1</td><td>15</td><td>35</td></tr><tr><td>R2</td><td>31</td><td>35</td></tr></table> Fuente: Tabla 20 del Anexo 2.2.2 de la DIA. El Proyecto, durante la fase de cierre, cumple con los límites máximos permitidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Mayores detalles en el Anexo 2.2.2 de la DIA y respuesta 28 de la Adenda de la DIA.		Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).	R1	15	35	R2	31	35
	Receptor	NPS (dbA)	Límite normativo (dBA).								
	R1	15	35								
	R2	31	35								

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 0,46 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de



	generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 23 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Estos residuos serán almacenados en dos contenedores herméticos, implementado en la Instalación de Faenas y serán retirados tres veces por semana y enviados a sitios autorizados. Mayores antecedentes en el punto 1.9.7.1 de la DIA. Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Residuos Industriales No Peligrosos	Para la fase de cierre, el Proyecto contempla la generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados. Se estima una generación de 1.040 m³/mes de residuos industriales no peligrosos, los cuales serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre. Mayores antecedentes en el punto 1.9.7.2 de la DIA. Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante la fase de Cierre se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paño contaminados, EPP en desuso, etc. Se estima una generación de 3 kg/mes de este tipo de residuos, los cuales serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena y serán retirados cada seis meses para enviarlos a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. La fase de Cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a paneles fotovoltaicos en desuso, debido a que estos serán retirados para ser reciclados (paneles) o destinados a un sitio de disposición final autorizado (transformadores u otros equipos) por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en Planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Mayores antecedentes en el punto 1.9.7.3 de la DIA. Los antecedentes del PAS 142 se presentan en el Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.8.5.3. 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 Peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas para la fase de cierre. Las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. Mayores antecedentes en el punto 1.9.4.7 de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire. Durante las fases de construcción, operación y cierre las emisiones del Proyecto corresponderán a material particulado MP ₁₀ , MP _{2.5} y gases de combustión, los cuales se producirán producto del uso de maquinaria pesada para el movimiento de tierra durante la habilitación del terreno y el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Sin embargo, los aportes del proyecto son marginales sobre los receptores
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, uso de maquinaria, tránsito de vehículos y camiones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Agua

Tabla 5.2.1 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración en la calidad del agua superficial y subterránea En el área de estudio del Proyecto no se visualizó la presencia de cauces superficiales o subsuperficiales, por lo que, en ninguna de sus fases, afectará la calidad de las aguas superficiales. Además, el proyecto contempla una intervención del suelo de 0,5 m en hincado, por lo que, no se afectará a eventuales aguas subterráneas. Mayor desarrollo se presenta en el anexo 2.2.4 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Hincado de paneles solares.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Biota



5.2.2.1. Flora

Tabla 5.2.2.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Pérdida de Flora y Vegetación En el área de estudio del Proyecto se observa un ambiente desértico absoluto sin presencia de especies vegetales vivas, por lo que, el emplazamiento de las partes y obras del Proyecto no afectará a individuos en estado de conservación, dada la completa ausencia de vegetación. Mayor desarrollo se presenta en el anexo 2.3.1 de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Perturbación de las dinámicas de desplazamiento de las especies presentes en el área. En el área de estudio del Proyecto se observa un ambiente desértico absoluto, sin presencia de especies vegetales vivas y la ausencia de estructuras como cuevas u otra que permita establecer presencia de fauna, por lo que las partes y obras del proyecto no afectará a individuos de fauna. Mayor desarrollo se presenta en el anexo 2.3.2 de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, cerco perimetral, módulos fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de patrimonio arqueológico. Se realizará el rescate de material en sitios arqueológicos y se implementarán cercos y señalética en los hallazgos aislados.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
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	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área del proyecto no se identificaron viviendas, ni asentamiento de grupos humanos. La actividad humana más próxima al Proyecto corresponde a la faena de Minera Franke, la que se encuentra actualmente operando, a una distancia aproximada de 6 km al sur de la planta fotovoltaica, donde se encontraría el punto de conexión 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.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 1.7 de la DIA, correspondiente a la Estimación de emisiones, las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante las fases de construcción y cierre y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses y la de cierre 4 meses. En la fase de operación se considera la operación remota del Parque Fotovoltaico, por lo que, las emisiones están restringidas al tránsito de vehículos durante las mantenciones. Adicionalmente, como control preventivo, el Proyecto contempla la aplicación de supresor de polvo en los caminos internos para las fases de construcción y cierre, cuyo detalle se presenta en la Tabla 10 de la Adenda complementaria de la DIA. Por lo tanto, considerando la puntualidad y temporalidad reducida de las fases de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el proyecto, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 1.7 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.	Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en la preparación del terreno, y la faena de construcción de fijaciones y montaje de paneles y equipos eléctricos, además de la construcción de la línea eléctrica de media tensión asociada. Durante la fase de operación solo se consideran emisiones de ruido debido a la maquinaria que se utilizará para la mantención del parque, la que corresponde principalmente a la hidrolavadora y los camiones pesados.



	Durante la fase de cierre, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará en desmantelación del parque fotovoltaico. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 2.2.2 de la DIA, correspondiente al informe de ruido y vibraciones, el proyecto no supera el límite máximo permitido establecido en el D.S. N°38/11 del MMA en los puntos receptores evaluados, no generando impacto acústico en la comunidad receptora. Mayores antecedentes en Anexo 2.2.2 de la DIA y respuesta 28 de la Adenda de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Emisiones líquidas o efluentes</u> La generación de residuos líquidos durante la fase de construcción está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 10,2 m³/día de aguas servidas domésticas, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos. La generación de residuos líquidos durante la fase de operación está directamente asociada a la mano de obra presente en el parque durante las actividades de mantención, ya que, corresponderá a aguas servidas. Se estima una generación máxima de 0,75 m³/día de aguas servidas domésticas, considerando un máximo de 5 trabajadores durante las actividades de mantención. Estos residuos conducidos hasta una fosa séptica con drenes de infiltración. Se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138 en el Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA y las condiciones para su otorgamiento, en el punto 10.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. La generación de residuos líquidos durante la fase de cierre está directamente asociada a la mano de obra. Se estima una generación máxima de 3,45 m³/día de aguas servidas domésticas, considerando un máximo de 23 trabajadores. Estos residuos serán retirados por la empresa autorizada, contratada para el manejo de los baños químicos. No se prevé la generación de Residuos Líquidos Industriales en ninguna de las fases del Proyecto. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, no se generarán impactos significativos sobre los recursos naturales renovables. Los efluentes líquidos del proyecto corresponden únicamente a las aguas servidas, las que serán manejadas a través de baños químicos por una empresa



	autorizada, para las fases de construcción y cierre, y mediante una fosa séptica para la fase de operación. Lo anterior permite concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	<u>Residuos sólidos domésticos y asimilables</u> En las fases de construcción y cierre, el Proyecto generará residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos. Para la fase de construcción se estima una generación máxima de 1,36 t/mes aprox., mientras que para la fase de cierre se estima 0,46 t/mes. Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores herméticos implementados en la instalación de faenas. Desde este lugar, los residuos serán retirados tres veces por semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final. Los residuos domiciliarios generados durante la operación del proyecto serán originados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes de oficinas. Se estima una generación de 0,01 t/mes. Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA. <u>Residuos industriales no peligrosos</u> La construcción del parque fotovoltaico generará residuos industriales sólidos no peligrosos. Se estima una generación de 0,20 m³/mes de restos de cables, tornillos, alambres y restos de embajale. Para el cierre del parque fotovoltaico se estima una generación de 1.040 m³/mes de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados. Estos residuos serán almacenados en un área habilitada al interior de la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. La fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos Los antecedentes del PAS 140 se presentan en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA. <u>Residuos peligrosos</u> Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. La cantidad estimada para la fase de



	construcción es de 3 kg/mes de paños contaminados, EPP en desuso y aceites usados; y 65,6 kg de paneles en desuso (2 unidades en promedio). Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, tales como: huaipes, latas de lubricantes, paños y EPP contaminados. Se estima una generación de 137,2 kg/año de este tipo de residuos. Durante la fase de Cierre se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paño contaminados, EPP en desuso, etc. Se estima una generación de 3 kg/mes de este tipo de residuos. Para todas las fases del proyecto, los residuos peligrosos serán dispuestos en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Los antecedentes del PAS 142 se presentan en el Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA. De acuerdo a lo anterior, se concluye que no se generarán impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto
--	--

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	No aplica
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.	No aplica
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que el suelo del área del Proyecto no presenta dicha capacidad. De acuerdo a la Caracterización Ambiental de suelo (Anexo 2.2.5 de la DIA), se trata de suelos sin cubierta vegetal, carente de materia orgánica y sin desarrollo de horizontes edafológicos. Además, el Proyecto no degradará, impermeabilizará ni compactará los suelos, y el uso de sustancias y gestión de residuos peligrosos se realizará cuidando de no contaminar los suelos. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que no se generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes



b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo a la Caracterización Ambiental de suelo (anexo 2.2.5 de la DIA), se trata de suelos sin cubierta vegetal, carente de materia orgánica y sin desarrollo de horizontes edafológicos. Así mismo, la caracterización ambiental del medio biótico (anexos 2.3.1 y 2.3.2 de la DIA). De acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.3.2 de la DIA (Fauna Silvestre) el muestreo permite afirmar la ausencia de especies en categorías de amenaza, singularidades taxonómicas y/o áreas sensibles. Lo anterior coincide con una condición de aridez extrema y ausencia total de vegetación, lo que condiciona la presencia de vertebrados en última instancia. Por su parte, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.3.1 de la DIA (Flora y Vegetación) el emplazamiento del proyecto no afectará a individuos en estado de conservación, dada la completa ausencia de vegetación. Debido a las características del ambiente registrado en el área de influencia del proyecto, constituido en su totalidad por desierto absoluto, sin presencia de especies vegetales vivas y la ausencia de estructuras como cuevas u otra que permita establecer como refugio para quirópteros, no se prevé la presencia de dichas especies en el área del Proyecto. Adicionalmente, la construcción del proyecto se realizará durante periodo diurno lo que minimizará la potencial interacción de obras del Proyecto con la potencial presencia de quirópteros. Finalmente, la operación de la planta fotovoltaica, corresponde a una operación remota y que durante el periodo nocturno no desarrollará generación eléctrica, por lo tanto, no existirá tampoco radiaciones o emisiones de algún tipo de energía que pueda interactuar con la potencial presencia de quirópteros. Dada las características del ambiente registrado en el área de influencia del proyecto, constituido en su totalidad por desierto absoluto, sin presencia de especies vegetales vivas o restos que pudiesen indicar su presencia pasada, se considera que un esfuerzo de muestreo con la metodología aplicada es suficiente para establecer que la presencia de mamíferos de hábitos crípticos, nocturnos o huidizos es altamente improbable. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará impacto sobre la superficie, su diversidad biológica o la abundancia de especies silvestres en estado de conservación; tampoco se registra la existencia de un plan de recuperación, conservación o gestión de especies.
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.	No se generarán efectos sobre el suelo, agua o aire, puesto que el tipo de intervención sobre estos componentes producto del Proyecto no afectará sus características físicoquímicas. Además, en conformidad a lo indicado y analizado en la caracterización ambiental del aire, suelo y de hidrología e hidrogeología (anexos 2.2.1, 2.2.5 y 2.2.3 de la DIA), éstos no representan algún tipo de fragilidad, por cuanto: - El área de influencia no se emplaza en alguna zona con Planes o Programas de Descontaminación Atmosférica



	(PPDA), así como tampoco se trata de una Zona Saturada. - El suelo no presenta capacidad de sustentar biodiversidad, dadas las condiciones de sequedad y temperaturas imperantes. - No se presentan cursos de agua superficiales, y si bien el Proyecto se emplaza sobre un acuífero, éste no será alcanzado por el Proyecto, puesto que se intervendrá una profundidad aproximada de 1 m de suelo En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que no se generará efecto del Proyecto sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.
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.	Con respecto al área de emplazamiento del proyecto completo, no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes sobre alguna componente ambiental. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que no se superarán valores de concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativa de los límites establecidos.
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.	Debido a las características del ambiente registrado en el área de influencia del proyecto, constituido en su totalidad por desierto absoluto, sin presencia de especies vegetales vivas y la ausencia de estructuras como cuevas u otra que permita establecer como refugio para fauna, no se registran especies que se puedan ver afectadas por las emisiones de ruido. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre hábitat de relevancia para la fauna nativa producto de los niveles estimados de inmisión de ruido con el Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no utilizará o aplicará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante la fase de construcción, se realizará mediante la preparación y delimitación de zonas para residuos no peligrosos, y bodega de residuos peligrosos. Estas instalaciones tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud, y en el caso de la bodega de residuos peligrosos, cumplirá con las disposiciones del D.S. N° 148/2003 del MINSAL, en tanto, el mantenimiento y/o reparaciones de vehículos y maquinaria será realizada en instalaciones externas y en cumplimiento con esta normativa. Por otra parte, la fase de operación del Proyecto no contempla la utilización de sustancias químicas, y los residuos peligrosos a



	generar durante las actividades de mantenimiento serán de características tales que podrán ser transportados por el mismo servicio que lo ejecute, disponiéndolos de acuerdo al D.S. N° 148 del MINSAL. Por lo anterior y considerando que los residuos peligrosos se manejarán conforme a la legislación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, no se generarán efectos sobre los recursos naturales renovables. Adicionalmente, se presenta en el Anexo 4 los contenidos técnicos y formales del PAS 140, en el Anexo 5 los del PAS 142 y en el Anexo 7 el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, todos de la Adenda complementaria de la DIA. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará efectos por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualquier otra sustancia que puedan afectar los recursos renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla la explotación o intervención de recursos hídricos. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará efectos 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.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará efectos por 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



Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área del proyecto no se identificaron viviendas, ni asentamiento de grupos humanos. La actividad humana más próxima al Proyecto corresponde a la faena de Minera Franke, la que se encuentra actualmente operando, a una distancia aproximada de 6 km al sur de la planta fotovoltaica, donde se encontraría el punto de conexión del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que en el área donde se instalará el proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados por grupos humanos como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional (medicinal, espiritual o cultural). Pueden encontrarse más detalles en el Anexo 2.4.6, “Medio Humano” de la DIA. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El área donde se emplazará el proyecto no interrumpe de manera alguna las vías de comunicación existentes. El proyecto no generará aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos durante la fase de construcción (fase con mayor flujo), debido a que el flujo vehicular en el peor de los casos en una jornada de 8 horas de trabajo podrá ser distribuidos en distintos horarios. El proyecto contempla durante la fase de construcción el escenario de mayor demanda de flujos relacionados a viajes de traslado de personas y transporte de materiales e insumos. En este escenario, y de acuerdo a lo indicado en la Tabla 1-41 de la DIA, de la Descripción de Proyecto, se proyecta un flujo anual total de 1.794 viajes (ida y vuelta). Considerando que la fase de construcción durará 6 meses (sólo días laborales) la tasa de viajes diarios será de 15 veh/día, por lo tanto, se podrá esperar un aumento de flujo horario máximo de 2 vehículos por hora, lo que permite indicar que no se prevén obstáculos a la libre circulación. Por otro lado, tampoco hay requerimiento de tráfico en convoyes que pudieran generar algún tipo de obstrucción de flujo vehicular basal de las rutas que utilizará el Proyecto y que corresponde a rutas de bajo tráfico. Pueden encontrarse más detalles en Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” de la DIA. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará la obstrucción o restricción



	a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no intervendrá ni cerrará ninguna vía de comunicación y, por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área del proyecto no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano (ver Anexo 2.4.6, “Medio Humano” de la DIA). Adicionalmente, y dada las características modulares del proyecto y la mínima generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento de la planta fotovoltaica no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías del Proyecto. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará 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.
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.	Según la caracterización de medio humano presentada en Anexo 2.4.6 de la DIA, no se identificaron Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el sector de emplazamiento del Proyecto. Por otro lado, en el ORD. N°0084 de fecha 10 de mayo de 2021 de la CONADI, se indica que no se identifican Comunidades ni Asociaciones Indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena (“ADI”), en la zona de emplazamiento del Proyecto ni próximo a él, así como tampoco se observan asentamientos que develen la presencia de población indígena en las cercanías y que pudiera resultar afectada.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No se registran poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del Proyecto o en sus cercanías, así como tampoco se emplaza en o próximo a poblaciones protegidas, independiente de su forma de organización, conforme a la información levantada en el anexo 2.4.6 “Medio Humano” de la DIA.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2.4.3 de la DIA “Áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación”, no se registran recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para



	la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área de influencia del Proyecto.
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.	No se registran poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del Proyecto o en sus cercanías, así como tampoco se emplaza en o próximo a poblaciones protegidas, independiente de su forma de organización, conforme a la información levantada en el anexo 2.4.6 “Medio Humano” de la DIA. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no afectará poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
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.	No se encuentran áreas protegidas en el área de influencia del Proyecto, de acuerdo al Anexo 2.4.3 de la DIA, localizándose éstas a más de 67 km lineales del Proyecto. En relación a áreas protegidas, el Anexo 2.4.3 de la DIA “Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación”, en el área de estudio del Proyecto no se registraron elementos que califiquen de acuerdo a lo señalado en la nómina de sitios que forma parte del instructivo del Of. Ord. N°100143 del año 2010 del SEA. El territorio donde se emplaza el proyecto y sus alrededores no cuentan con valor ambiental, por cuanto se trata de una zona de desierto absoluto. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.4.4 de la DIA, el área de influencia del Proyecto no cuenta con atributos que le otorguen un valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.4.2 de la DIA, el área de influencia del Proyecto no cuenta con atributos que le otorguen un valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	



a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	En el estudio de paisaje, presentado en el Anexo 2.4.2 de la DIA, se señala que el área de emplazamiento del Proyecto se inserta en la Macrozona Norte Grande, Subzona Desierto de Atacama, la cual según la evaluación de sus atributos, biofísicos, estéticos y estructurales posee un valor paisajístico bajo, donde éste no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no obstruirá la visibilidad, en magnitud o duración, a zonas con valor paisajístico que signifiquen una alteración significativa.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En el estudio de paisaje, presentado en el Anexo 2.4.2 de la DIA, se señala que el área de emplazamiento del Proyecto se inserta en la Macrozona Norte Grande, Subzona Desierto de Atacama, la cual según la evaluación de sus atributos, biofísicos, estéticos y estructurales posee un valor paisajístico bajo, donde éste no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no obstruirá la visibilidad, en magnitud o duración, a zonas con valor paisajístico que signifiquen una alteración significativa.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Tal como se señala en el Anexo 2.4.4 de la DIA, el Proyecto se emplaza a más de 42 km de los atractivos turísticos más cercanos, y a 67,5 km del destino turístico Caldera – Parque Nacional Pan de Azúcar, por lo que, no existe posible interacción entre el Proyecto y la actividad turística de la zona, tanto por emplazamiento como por rutas de acceso. Las obras del Proyecto se ubican en un área no turística, por lo cual, las obras y ubicación de éstas no son capaces de generar una obstrucción de la visibilidad del flujo de observadores, como también, la accesibilidad a los atractivos turísticos. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará obstrucción o alteración de la visibilidad o atributos de una zona con valor paisajístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se encontraron 9 hallazgos aislados y 12 sitios arqueológicos.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA, en el área del proyecto sólo se encontraron elementos arqueológicos, los cuales corresponden a 9 hallazgos aislados y 12 sitios arqueológicos. Dependiendo de la ubicación y grado de intervención de estos elementos arqueológicos, se proponen acciones como la recolección superficial y el cercado y señalética, según corresponda, de acuerdo con el detalle presentado en las Tablas 8 y 9 del Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. Los antecedentes del PAS 132 se encuentran en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará afectación en forma permanente y significativa a ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	No se identifican construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural en el área del Proyecto, de acuerdo a las caracterizaciones ambientales realizadas, incluyendo prospección arqueológica (anexo 2.4.1 de la DIA y Anexo 10 de la Adenda de la DIA) y medio humano (anexo 2.4.6 de la DIA). Se realizará un monitoreo arqueológico de carácter permanente por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología por frente de trabajo, durante las actividades de excavación del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará la modificación o deterioro permanente de construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo a la caracterización del medio humano (anexo 2.4.6 de la DIA), no se identifican lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, así como tampoco se registran grupos de personas pertenecientes a pueblos indígenas, o lugares ocupados para manifestaciones de esta índole. En consecuencia, considerando lo anteriormente señalado, se concluye que el Proyecto no generará la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.



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 Derrame de sustancias peligrosas

Tabla 7.1.17.1.1 Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recinto de almacenamiento de sustancias peligrosas en las instalaciones de faenas en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- La manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. - Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Aun cuando no se contemple el almacenamiento de sustancias peligrosas en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan sustancias de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). - Los transformadores contarán con pretil y geomembrana.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de sustancias peligrosas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se contará con un sistema de registro del retiro de las sustancias peligrosas el que considera cantidad, peso, volumen y destino. - La persona que se encuentre a cargo del control de la contingencia se mantendrá en constante contacto con el jefe del parque.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. - Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. - Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. - Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado.



	- Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. - Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. - Avisar a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. - Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. - Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Colectar el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. - Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. - El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento. - En caso de verse fauna silvestre afectada, se procederá al seguir el Plan de Acción presentado en la Tabla 9 del Capítulo 5 de la Adenda complementaria de la DIA. - En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). Respecto al número de muestras, estas variarán de acuerdo a la superficie afectada por el derrame de sustancias, variando desde un mínimo de 2 hasta un máximo de 5 muestras. Adicionalmente se obtendrán 2 muestras de suelo que no haya sido afectado, comparándose las propiedades químicas con el sector contaminado. Las muestras en el sector donde se produjo el derrame también servirán de puntos de control, para que, una vez contenida la emergencia, se procederán a sacar nuevas muestras para compararlas con el suelo contaminado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez concluidas las acciones post emergencia, se entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de Antofagasta, indicando al menos lo siguiente:



	- Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. - En caso que el derrame de sustancias peligrosas afecte el recurso natural suelo, se enviará también a la SMA y SAG un informe con el análisis de las muestras recolectadas. Como indicador de éxito, se espera que las muestras finales en puntos de control, posterior a la emergencia, tengan los mismas o muy similares propiedades químicas a las muestras que fueron recolectadas en suelo no contaminado, no presentándose sustancias químicas contaminantes. En este sentido, que las muestras nuevas en el sector de derrame no presenten algún agente químico será el fin y cierre de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia Derrame de residuos peligrosos (RESPEL)

Tabla 7.1.27.1.1 Derrame de residuos peligrosos (RESPEL)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos peligrosos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charla o reunión. - Los RESPEL serán almacenados en una Bodega de Acopio Temporal (BAT) para el correcto almacenamiento transitorio de éstos, y contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretils antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. En la BAT estarán identificados con su nombre correspondiente y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos. El transporte y su disposición final de éstos, se realizará por una empresa autorizada y en sitios que cuenten con las resoluciones correspondientes de la SEREMI de Salud.



	- Se demarcarán correctamente las vías de evacuación.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos peligrosos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se contará con un sistema de registro del retiro de los residuos peligrosos el que considera cantidad, peso, volumen y destino. - La persona que se encuentre a cargo del control de la contingencia se mantendrá en constante contacto con el jefe del parque.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se contará con Equipamiento de Protección Personal (EPP) para evitar el contacto con el residuo peligroso, en caso de emergencia. - En caso de derrame RESPEL sobre el suelo se procederá inmediatamente a la incorporación de material de contención, donde todo el material contaminado será dispuesto en contenedores herméticos dentro de la BAT para su almacenamiento y disposición final.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se presente un derrame de residuos peligrosos se dará aviso al encargado de la planta fotovoltaica. Una vez pasada la emergencia generará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia **Falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos**

Tabla 7.1.37.1.1 Falla en sistema de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.



	- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos (3 veces por semana) evitando así la generación de vectores. - Los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos estarán debidamente señalizados y delimitados. - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos peligrosos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Residuos no peligrosos</u> - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. - El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <u>Residuos Peligrosos</u> - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. - Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte.



	- Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, se entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de Antofagasta, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. Riesgo o contingencia Accidentes de Tránsito asociados al proyecto

Tabla 7.1.47.1.1 Accidentes de Tránsito asociados al proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino interno y de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. - Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. - Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases



	vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. - El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). - Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación vigente. - El transporte de materiales o sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. - Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso de trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de todas sus fases. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa.



	- Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. - Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia por accidente de tránsito asociados al proyecto, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Carabineros, Ambulancia, Bomberos y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, se entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de Antofagasta, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Gravedad e identificación de las personas y vehículos afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos

Tabla 7.1.57.1.1 . Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción, y Cierre</u> - Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o fisura de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este



	tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. - Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <u>Fase de Operación</u> El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. - Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. <u>Fase de Operación</u> Se elaborarán registros de las inspecciones periódicas de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. La revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al



	procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. - Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA en un plazo máximo de 48 horas. - Se cumplirá con la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas

Tabla 7.1.67.1.1 Derrame de aguas servidas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará la inspección del sistema periódicamente para detectar posibles problemas asociados al funcionamiento de la fosa séptica. - Se realizarán charlas de Obligación de Informar (ODI).
Forma de control y seguimiento	- Registro de inspecciones a la fosa séptica cuando se realicen las actividades de mantención preventiva y correctiva del proyecto en fase de operación. - Registro de charlas ODI
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se detendrá el funcionamiento del sistema y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. En su reemplazo se habilitarán baños químicos para solucionar la emergencia. - Se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados.



	- Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente. - Se cumplirá con la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia Emisión de malos olores

Tabla 7.1.77.1.1 Emisión de malos olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas. - Se realizará la inspección del sistema periódicamente para detectar posibles problemas asociados al funcionamiento de la fosa séptica. - Se realizarán charlas de Obligación de Informar (ODI).
Forma de control y seguimiento	- Se llevará un registro de las empresas que provean el retiro de lodos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. - Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los lodos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente. - Se cumplirá con la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de combustibles líquidos

Tabla 7.1.87.1.1 Derrame de combustibles líquidos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas, para el funcionamiento de un grupo electrógeno de 5 kVA.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- La descarga de combustible se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. - El área de carga de combustible contará con un piso de hormigón impermeable y un pretil que permita contener posibles derrames. - Se informará al personal de la realización de esta actividad
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones. - La persona que se encuentre a cargo del control de la emergencia se mantendrá en constante contacto con el encargo del parque fotovoltaico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de derrame por combustibles, se eliminarán de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 metros, considerando cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc. - Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. - Una vez localizado el origen o determinado la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. - Se procederá a la limpieza de la zona contaminadas y a la descontaminación de los equipos. Una vez controlado su flujo, se debe recoger la superficie que ha sido contaminado y disponerla en bolsas herméticas y



	dispuestos en tambores con tapa especialmente habilitados para disponerlo en el RESPEL.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se presente un derrame de combustible se dará aviso al encargado de la planta fotovoltaica. Una vez pasada la emergencia generará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc., el que será remitido a la SMA en un plazo de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.9. Riesgo o contingencia Incendios en el área del proyecto

Tabla 7.1.97.1.1 Incendios en el área del proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se efectuarán mantenciones periódicas para identificar y prevenir la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios. - En caso de sobrecalentamiento de los transformadores, se activará dispositivo que permite cortar la corriente de la sección del parque a la que corresponda dicho transformador, generando un aviso remoto al responsable del monitoreo del funcionamiento del proyecto. - Se realizará capacitación de personal encargado de limpieza y mantención de los paneles. - Se encontrará prohibido utilizar fuego con el fin de quemar basura, quemar vegetación para despejar, realizar asados, o cualquier actividad que pueda llegar a ser una fuente de incendio. - Se establecerán zonas libres de riegos donde el personal podrá fumar, en el resto de las zonas del Proyecto se encontrará prohibida esta actividad - Se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charla y capacitación. - Boleta o factura de compra de extintores. - Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El proyecto cuenta con un sistema de monitoreo remoto que permitirá detectar oportunamente un incendio y alertar a los equipos de emergencias. - En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). - En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. - En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previamente y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. - El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave). - Si no es posible controlar la situación con recursos propios, se dará aviso inmediato a Bomberos. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. - Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de un incendio se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, se entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.10. Riesgo o contingencia Acumulación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos



Tabla 7.1.107.1.1 Acumulación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD). Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Para que el sitio de almacenamiento temporal no llega a su máximo de capacidad los residuos serán retirados durante todas las semanas. - Se tendrá un listado de contratistas que presten el servicio de retiro y disposición de RSD y RSINP en caso de que el servicio contratado no pueda llevarse a cabo.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Si la contingencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Llamar a otro contratista que pueda prestar el servicio y cuente con todas las competencias legales para realizarlo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que se presente una contingencia por acumulación de RSD y RSINP se dará aviso al Jefe de terreno, el cual evaluará la situación. Una vez pasada la emergencia y en un máximo de 48 horas generará y enviará un informe completo de la emergencia, mencionando y explicando el origen de la emergencia, la gravedad, las medidas tomadas, etc. el que será remitido a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.11. Riesgo o contingencia Presencia de fauna silvestre

Tabla 7.1.117.1.1 Presencia de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará capacitación a los trabajadores, durante la fase de construcción, en las que se abordará la prohibición de alimentar a la fauna silvestre en caso de encontrarse un individuo; principales especies de fauna potenciales que pueden encontrarse en el área de la planta. - Adicionalmente se prohibirá la tenencia de mascotas en el área, como perros, gatos, entre otros, con la finalidad de evitar un contacto entre estos y la fauna nativa del sector, evitando así enfermedades contagiosas y/o ataques que pueden ser mortales.



Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico. - Registro de información de prohibición de tenencia de mascotas en el área del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de presencia de alguna especie de fauna durante la fase de construcción del Proyecto se seguirán los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie. 2) Ahuyentar a la especie de la planta fotovoltaica. 3) En caso que amerite, detener las faenas constructivas, con la finalidad de no generar un accidente que afecte a trabajadores y a la misma especie detectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Reporte que dé cuenta de la emergencia, con la identificación, en conjunto con la forma que se utilizó para ahuyentar a dicha especie. Se dará informe al centro autorizado por el SAG de la Región de Antofagasta: Coquimbo 842, (55) 222 3195, en 24 horas, y a la SMA en 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA y respuesta 2 del Capítulo 5 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.12. Riesgo o contingencia Incidente a fauna silvestre

Tabla 7.1.127.1.1 Incidente a fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El siguiente Plan considera cualquier tipo de incidente que tenga relación con fauna silvestre, ya sea por atropello, colisión y electrocución de avifauna, como también por el derrame de sustancias peligrosas. Con el fin de reducir el riesgo de incidentes vinculados a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: - Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases del Proyecto. - Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. - Se realizará capacitación a los trabajadores, durante la fase de construcción y cierre, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.



Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico. - Registro fotográfico de señalética instalada.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado. 4) Rehabilitación y Liberación. Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Toda coordinación en caso de atropello, colisión o electrocución, u otro incidente con fauna silvestre será coordinada entre el titular y un plantel inscrito en el Registro Nacional de Fauna Silvestre, no siendo necesario las coordinaciones con el SAG. En caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el titular deberá hacerse cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Contacto inmediato con la oficina Regional del SMA de Antofagasta: Teléfono: 55-253 03 85; Dirección: Washington 2369, Antofagasta. Reporte de emergencia a la SMA en un plazo de 48 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.13. Riesgo o contingencia Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente.

Tabla 7.1.137.1.1 Intervención de hallazgos arqueológicos no registrados previamente.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Instruir y capacitar al personal del Proyecto antes de comenzar los trabajos de excavación respecto a lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y Normales Relacionadas. - Quedará estrictamente establecido que todas las actividades de construcción deberán realizarse dentro de los límites del Proyecto. - Se mantendrá un arqueólogo/a o licenciado en arqueología de forma permanente durante la construcción del proyecto en toda obra que requiera de remoción, escarpe, excavación y/o movimiento de tierra



	(específicamente durante zanjas de cableado y centros de transformación).
Forma de control y seguimiento	- Registro de charla y capacitación. - Registro de monitoreo y sus respectivos informes
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos del carácter mencionado, se pararán las obras y se dará aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley. - Siempre que sea posible, se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos. - Se deberán detener las obras en el lugar donde se generó el hallazgo hasta que el sector sea estudiado por un arqueólogo o un profesional idóneo. - Se deberá dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. - Se cumplirá con la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. - Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. - Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, indicando al menos lo siguiente: Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.14. Riesgo o contingencia Intervención de hallazgos Paleontológicos

Tabla 7.1.147.1.1 Intervención de hallazgos Paleontológicos



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Instruir y capacitar al personal del Proyecto antes de comenzar los trabajos de excavación respecto a lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y Normales Relacionadas. - Quedará estrictamente establecido que todas las actividades de construcción deberán realizarse dentro de los límites del Proyecto. - Se mantendrá un arqueólogo/a o licenciado en arqueología de forma permanente durante la construcción del proyecto en toda obra que requiera de remoción, escarpe, excavación y/o movimiento de tierra (específicamente durante zanjas de cableado y centros de transformación).
Forma de control y seguimiento	- Registro de charla y capacitación. - Registro de monitoreo y sus respectivos informes
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante los movimientos de tierra del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. - Implementación de protocolo a seguir en caso de hallazgos imprevistos. El protocolo detalla las acciones a seguir en caso de hallar especímenes en concordancia con la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016). En ausencia del profesional paleontólogo en las obras, vigilar el cumplimiento de dicho protocolo quedará a cargo del encargado de obras y su personal quienes deberán adscribirse al mismo. - Detención localizada de obras: En caso de hallar posibles fósiles durante la ejecución de cualquiera de las fases del proyecto, deberán detenerse las obras en el lugar del hallazgo en forma inmediata. Las obras podrán continuar en otros puntos por fuera del perímetro de protección y en caso de hallarse nuevos puntos con restos fósiles, deberá procederse de acuerdo al protocolo en cada caso.



	- Definición del perímetro de protección: Se establecerá un perímetro de seguridad que abarque un radio de 2 metros alrededor del punto donde se produjo el hallazgo, dentro del cual no podrán realizarse obras y solo tendrán acceso los profesionales responsables. Este perímetro debe ser correctamente delimitado y señalizado. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al área y un cerco perimetral que limite y asegure el resguardo del hallazgo. En el caso de hallazgos múltiples se considerarán un perímetro a 2 m desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Si el hallazgo parece formar una capa continua del subsuelo, es decir, si se encuentran fósiles en múltiples puntos distantes a una profundidad similar, deberá ordenarse la detención total de las obras que involucren remoción de tierras hasta que el CMN evalúe la situación. - Informar a los profesionales responsables: Dar aviso inmediato al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en la zona del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. Estos deberán dar aviso del hallazgo al CMN. - Notificación y evaluación del CMN: Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo, para lo cual deberá emitirse un breve reporte en el cual se indique la naturaleza del hallazgo, las medidas de protección tomadas en el punto de hallazgo, su ubicación usando coordenadas UTM (Datum WGS 84) y un registro fotográfico de el o los especímenes y donde se hallaron. La notificación deberá ser informada al CMN en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Posteriormente el CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 y Reglamento DS N°484. Estas pueden incluir el inicio de monitoreos paleontológicos periódicos o permanentes, la realización de calicatas exploratorias y/o la creación de colecciones de referencia, entre otros; para lo cual deberá solicitarse un permiso de excavaciones. Las obras suspendidas solo podrán retomarse una vez se manifiesten y la existencia de sanciones ante su destrucción o saqueo premeditado cuente con la autorización del CMN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y al CMN. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.



7.1.15. Riesgo o contingencia Sismos

Tabla 7.1.157.1.1 Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Al inicio de la fase de Construcción del Proyecto y previo al inicio de la fase de Operación y Cierre, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. - En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones y simulacros. - Revisión de condiciones de cada área de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: - No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc., pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. - No encender fósforos, velas u objetos inflamables durante o después del sismo. Deben apagarse todos los



	fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. - Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. - Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La comunicación entre la instalación del Parque fotovoltaico y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular/ satelital. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos. Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de 1 mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda complementaria 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 con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.1.1. Norma Decreto Supremo N°144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.1.1 Norma Decreto Supremo N°144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de Instalación de Faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de un grupo electrógeno (5 kV), movimientos de tierra (excavaciones) para implementación de paneles y cableado, transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y



	camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto: - Los principales aportes de las emisiones de Material Particulado respirable (MP₁₀, MP_{2,5}) y material particulado sedimentable (MPS), provenientes principalmente del tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados. - Respecto a las emisiones de gases de combustión (Dióxido de Azufre (SO₂) y Óxidos de Nitrógeno (NO_x) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias fuera de ruta, mientras que el Monóxido de Carbono (CO) es generado principalmente por la combustión de vehículos en caminos pavimentados y el funcionamiento de los grupos electrógenos. - Cabe destacar finalmente que, las tasas de emisiones proyectadas para esta fase son temporales, y se emitirán durante un período máximo de 6 meses. <u>Fase de Operación:</u> No se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que, su operación será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que, el suministro eléctrico necesario para la operación de la Planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. En virtud de esto: - La principal fuente de emisión de material particulado respirable MP₁₀, MP_{2,5} y sedimentable (MPS) se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas. - La única fuente emisora de gases de combustión proviene del tránsito vehicular. Destacar que las emisiones de estos contaminantes no superan las 0,02 toneladas anuales. <u>Fase de Cierre:</u> La Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. En virtud de esto: - La principal fuente de emisión de material particulado se produce por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto, contribuyendo con más del 30% del total de emisiones de MP_{2,5}, MP₁₀ y MPS. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, Estimación de Emisiones Atmosféricas.
Forma de cumplimiento	- Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Se restringirá la circulación de vehículos livianos y pesados exclusivamente dentro de los caminos habilitados para ello. Toda circulación de camiones será con velocidad máxima de 30 km/h sobre caminos no pavimentados. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta.



	- La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Se realizará la aplicación de supresor de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. - Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre - Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.2. Norma Decreto Supremo N°138/05 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 8.1.2 Norma Decreto Supremo N°138/05 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) generador de 5 kW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que, dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. <u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, el Proyecto se conectará a la red existente para obtener el suministro de energía eléctrica, sin embargo, se utilizará un (1) generador de 5 kW necesario para el funcionamiento de la Instalación de Faenas. Cabe hacer presente que, dicho grupo se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Las emisiones producidas por el funcionamiento del generador no son declaradas debido a que corresponden a potencias menores a 20 KVA. No obstante, ante eventual necesidad de utilizar un grupo electrógeno (Fase de



	Construcción y Fase de Cierre) mayor a 20 kVA se declararán sus emisiones conforme exigencia de la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones a través del RETC, en caso de utilizar un grupo electrógeno mayor a 20 kVA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada, en caso de que corresponda. Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto, en caso que corresponda.

8.1.3. Norma Decreto Supremo N°279/83 MINSAL. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla 8.1.3 Norma Decreto Supremo N°279/83 MINSAL. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados y medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre



	Se verificará el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.
--	---

8.1.4. Norma Decreto Supremo N°4/94 MTT. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Tabla 8.1.4 Norma Decreto Supremo N°4/94 MTT. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de camiones utilizados en la construcción de las obras, las que contemplan traslado de materiales, excavaciones, carga y descarga de material de excavación y tránsito de vehículos pesados en caminos pavimentados y no pavimentados. Además, en esta Fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones pesados, camiones medianos, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, duchas y lavamanos portátiles, retiro de residuos y transporte de personal. En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Los vehículos motorizados que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto cumplirán con la norma de emisión vigente, tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán sus respectivas mantenciones periódicas, lo cual será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes. Respecto a la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Certificado de mantenciones, para la maquinaria que no requiera de revisión técnica.



Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--------------------------------	--

8.1.5. Norma Decreto Supremo N°54/94 MTT. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.1.5 Norma Decreto Supremo N°54/94 MTT. Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos y traslado de materiales. Además, en esta Fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito de vehículos medianos necesarios para el transporte de personal (buses). En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de construcción y cierre: Se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos.



	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--	--

8.1.6. Norma Decreto Supremo N°211/91 MTT. Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 8.1.6 Norma Decreto Supremo N°211/91 MTT. Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos y traslado de materiales. Además, en esta Fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito de vehículos medianos necesarios para el transporte de personal (buses). En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.1.7. Norma Decreto Supremo N°75/87 MTT. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica

Tabla 8.1.7 Norma Decreto Supremo N°75/87 MTT. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción, y ante la eventualidad que las actividades del Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del citado cuerpo legal. <u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, las actividades el Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El proyecto exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo, se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se establecerá en los contratos que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro de entrada y salida de camiones con carga. Contrato con empresas contratistas que indique el cumplimiento de esta normativa.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. Se mantendrá registro disponible en las dependencias del Proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad.

8.1.8. Norma Decreto Supremo N°1/07 MTT. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Tabla 8.1.8 Norma Decreto Supremo N°1/07 MTT. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos y traslado de materiales. Además, en esta Fase se contempla la generación de gases de combustión debido al tránsito de vehículos medianos necesarios para el transporte de personal (buses). En virtud de esto el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. En virtud de esto, el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el permiso de circulación y la revisión técnica al día además de ser mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre: Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada.
Forma de control y seguimiento	Fases de construcción y cierre: Se asignará un encargado quien verificará: registros y llevará un control de las revisiones técnicas de éstos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.9. Norma Decreto Supremo N°18.290/2009 MTT. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 8.1.9 Norma Decreto Supremo N°18.290/2009 MTT. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte por vías públicas y rurales en la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión para todos los vehículos motorizados asociados a las actividades del Proyecto, mediante el certificado de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y copia de contrato con empresas contratistas, donde se indique que todo vehículo motorizado y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se verificará mensualmente que los registros generados por el cumplimiento de la normativa en cuestión se mantengan en las instalaciones disponibles para eventuales fiscalizaciones.

8.1.10. Norma Decreto Supremo N°112/2013 MINSEGPRES. Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono, de 6 de marzo 2013.

Tabla 8.1.10 Norma Decreto Supremo N°112/2013 MINSEGPRES. Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono, de 6 de marzo 2013.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de un grupo electrógeno (5 kW), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Fase de Cierre:</u> La Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. En virtud de esto, la principal fuente de emisión de material particulado se generará por el tránsito vehicular por rutas no pavimentadas en el acceso al Proyecto. Respecto a las emisiones de gases (Dióxido de Azufre (SO₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco (NH₃) se indica que el principal aporte proviene de la combustión de motores de maquinarias destinadas a la construcción. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación. Copias de la documentación se encontrarán disponibles para su inspección al interior de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con la documentación de los vehículos y estará disponible para su fiscalización.

8.1.11. Norma Decreto Supremo N°47/1992 MINVU. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.11 Norma Decreto Supremo N°47/1992 MINVU. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de la construcción de la Planta Fotovoltaica, entiéndase por estas; implementación de Instalación de Faena (escarpe y despeje de vegetación), uso de un grupo electrógeno (5 kV), movimientos de tierra (excavaciones), transferencia de material (carga y descarga) y tránsito de vehículos. Además, en esta fase se contempla la generación de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular (camiones, buses y camionetas) necesarios para el mantenimiento de los baños químicos, retiro de residuos y transporte de personal. <u>Fase de Cierre:</u> El cálculo de emisiones no consideró la Fase de Cierre, debido a que se estima que en esta Fase las emisiones serán, en el peor de los escenarios, de igual o menor magnitud que las estimadas para la Fase de Construcción. Al respecto, se aclara que la Fase de Cierre considera únicamente el desmantelamiento de las obras, nivelación del terreno y cierre de las instalaciones. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones ver Anexo 1.7 de la DIA, sobre Estudio de Estimación de Emisiones.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén siendo utilizados detengan sus motores. - Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. - El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta. - La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. - Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 40 km/h para vehículos con carga y 50 km/h para vehículos sin carga), en caminos



	no pavimentados, lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.1.12. Norma D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.1.12 Norma D.S. N°1/2013 Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones atmosféricas y Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL) las que serán declaradas de conformidad a la normativa vigente correspondiente.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones atmosféricas y RESPEL en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC. El Titular realizará en caso de generar más de 12 t/año la declaración de residuos industriales no peligrosos "SINADER" en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento. El Titular entregará la información relativa a las emisiones de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes de acuerdo a lo estipulado en el Decreto, en los plazos correspondientes. Es preciso indicar que, las emisiones producidas por el funcionamiento del generador no serán declaradas debido a que corresponden a potencias menores a 20 KVA. No obstante, ante eventual necesidad de utilizar un grupo electrógeno (Fase de Construcción y Fase de Cierre) mayor a 20 kVA el Titular declarará sus emisiones conforme exigencia de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de las declaraciones de emisiones en las oficinas de las Instalaciones de faenas de la fase de construcción.



8.1.13. Norma Decreto Supremo N°38/2012 MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.1.13 Norma Decreto Supremo N°38/2012 MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otras. <u>Fase de Operación:</u> Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones de ruido relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que, su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. <u>Fase de Cierre:</u> Las fuentes utilizadas en la fase de cierre se asocian al desmantelamiento del parque, considerando el retiro de las estructuras de los paneles y posterior nivelación del terreno, entre otras actividades. Para mayores antecedentes respecto a las actividades generadoras de emisiones de ruido ver Anexo 2.2.2 de la DIA, sobre Estudio de Ruido y Vibraciones.
Forma de cumplimiento	Para evaluar los efectos en esta componente, se realizó un Estudio incorporado en el Anexo 2.2.2 de la DIA, con el fin de estimar los niveles de ruido y de vibración generados por el Proyecto en todas sus fases. El Estudio de Ruido consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto a la menor distancia de receptores en evaluación. Las mediciones de ruido fueron realizadas utilizando la metodología de medición de ruido de fondo estipulada en el D.S. N° 38/11 del MMA “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de La Revisión del Decreto N° 146/97 del MINSEGPRES”. Posteriormente, considerando los procesos con las mayores emisiones de ruido y simulando además los escenarios más desfavorables, se efectuaron modelaciones mediante software y cálculos teóricos para la ejecución del Proyecto. La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones fue realizada considerando un total de cinco receptores y que el área del Proyecto se encuentra fuera del



	límite urbano, según lo indicado en el PRC vigente, por lo cual todos los receptores se homologan a Zona Rural conforme a D.S. 38/11 del MMA. Conforme a lo expuesto, se concluye que la totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas las fases del proyecto, sin la necesidad de implementar medidas de control de ruido, obteniendo resultados bajos en comparación con los máximos permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Ruido y Vibraciones incorporado en el Anexo 2.2.2 de la DIA. Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la SMA.

8.1.14. Norma Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 8.1.14 Norma Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Agua.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación no requiere Sistema de Agua Potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua a los trabajadores que asistan de forma esporádica. <u>Fase de Cierre:</u> Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal.
Forma de cumplimiento	El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos por terceros que cuenten con autorización por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que, las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses. Los dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores. La cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente Decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma. Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la



	mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos, duchas. Además, la instalación de faenas en la fase de operación contará con una fosa séptica y estanque de agua. En este escenario, se aclara que los baños químicos portátiles proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.

8.1.15. Norma Decreto Supremo N°725/67 MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 8.1.15 Norma Decreto Supremo N°725/67 MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Agua.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas constructivas. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación no requiere Sistema de Agua Potable de ningún tipo, puesto que no existirá ningún trabajador de carácter permanente en la obra. No obstante, toda vez que asistan trabajadores de mantención para labores puntuales en la Planta, el contratista se hará cargo, previo contrato, de disponer de agua a los trabajadores que asistan de forma esporádica. <u>Fase de Cierre:</u> Consumo de agua potable por parte de los trabajadores en las faenas de desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Esta agua tiene por objeto satisfacer la demanda asociada a consumo, higiene y aseo personal.
Forma de cumplimiento	El agua potable para el consumo de los trabajadores será suministrada mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos por terceros que cuenten con autorización por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Cabe mencionar que, las faenas constructivas contemplan un periodo máximo de 6 meses.



	Los dispensadores serán dispuestos en la Instalación de Faenas para el consumo de los trabajadores. La cantidad de agua potable suministrada dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en el presente Decreto, en especial en lo que se refiere a cantidad y calidad de la misma. Respecto al agua potable necesaria para el funcionamiento de los servicios higiénicos, se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención y retiro de los baños químicos portátiles con lavamos, duchas. Además, la instalación de faenas en la fase de operación contará con una fosa séptica y estanque de agua. Los baños químicos portátiles proyectados contarán con lavamanos de bomba de pie, y que el agua potable para estos efectos será repuesta por la empresa encargada de la mantención de los mismos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del suministro de agua potable. - Registro de mantención de los servicios higiénicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada de la mantención de los baños portátiles.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de compra de agua potable y de mantención de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas encargadas del abastecimiento de agua potable y mantención servicios higiénicos otorgados por la SEREMI respectiva.

8.1.16. Norma Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.1.16 Norma Decreto Supremo N°594/99 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños químicos, lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Es importante mencionar que, el Proyecto no contempla la generación de RILes dado que el hormigón de las fundaciones será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra, tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. <u>Fase de Cierre:</u>



	Durante las faenas de cierre, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Respecto a los RILes, esta fase no contempla la generación de este tipo de emisión, debido a que se contempla únicamente el desmantelamiento y retiro de las instalaciones, actividades que no requieren el uso de agua.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la respectiva.

8.1.17. Norma Decreto con Fuerza de Ley 725/67 MINSAL. Código Sanitario

Tabla 8.1.17 Norma Decreto con Fuerza de Ley 725/67 MINSAL. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos Líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante las faenas constructivas, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños químicos, lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Es importante mencionar que, el Proyecto no contempla la generación de RILes dado que el hormigón de las fundaciones será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra, tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo. <u>Fase de Cierre:</u>



	Durante las faenas de cierre, los trabajadores generarán aguas servidas producto de la utilización de los baños portátiles con lavamanos y duchas en Instalación de Faenas. Respecto a los RILes, esta fase no contempla la generación de este tipo de emisión, debido a que se contempla únicamente el desmantelamiento y retiro de las instalaciones, actividades que no requieren el uso de agua.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la instalación de faena (baños, lavamanos, y duchas portátiles). Dichos residuos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos otorgados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva.

8.1.18. Norma Ley N° 20.920/2016. MMA. “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 8.1.18 Norma Ley N° 20.920/2016. MMA. “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos, áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, los paneles fotovoltaicos (RESPEL) en desuso, generados en operación y cierre, serán retirados por una empresa encargada de reciclaje.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción. En caso contrario, se enviarán a sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.

8.1.19. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.19 Norma D.S. N°594/99 MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente por restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Asimismo, contempla la generación de material de escarpe proveniente del despeje del terreno necesario para la implementación de las estructuras de soporte de los paneles. <u>Fase de Operación:</u> Durante la Fase de Operación, el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. La fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos. No obstante, ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones, en la medida que se generen. Para asegurar lo anterior, se establecerán cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. <u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, los trabajadores en obra (Instalación de Faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos por efecto del desmantelamiento de las instalaciones, del tipo chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, entre otros.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas



	en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de escarpe y excavaciones, estos serán redistribuidos en el terreno, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de residuos peligrosos producto de las actividades de mantención del Proyecto, los cuales serán retirados inmediatamente por el mismo servicio de mantención. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. En caso de generar más de 12 t/año, se realizará la declaración de residuos industriales no peligrosos “SINADER” en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento. Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

8.1.20. Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 8.1.20 Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Componente/materia:	Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de residuos industriales peligrosos como aceites, lubricantes, latas de lubricantes entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> En esta Fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Operación:</u> Los residuos serán almacenados en una bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faenas, serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> Los paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 142 que se entrega en el marco de la evaluación ambiental. Para mayores antecedentes ver PAS 142 incorporado en Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. Registro de la declaración de Residuos Industriales Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de generar más de 12 t/año la declaración de residuos industriales peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.



8.1.21. Norma Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.

Tabla 8.1.21 Norma. Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de residuos industriales peligrosos como aceites, lubricantes, latas de lubricantes entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> En esta Fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Operación:</u> Los residuos serán almacenados en una bodega RESPEL, serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de residuos por parte de empresa certificada.
Forma de control y seguimiento	Registros de los retiros de residuos por parte de empresa certificada.

8.1.22. Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSA. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.22 Norma Resolución Exenta N°359/2005 MINSA. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> En esta Fase se considera la generación de 3 kg/mes de residuos peligrosos, conformados principalmente por paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados. Cabe destacar que, las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados durante las faenas de explotación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla la generación de este tipo de residuos. <u>Fase de Operación:</u> La Fase de Operación del Proyecto contempla la generación de residuos industriales peligrosos como aceites, lubricantes, latas de lubricantes entre otros, los cuales serán almacenados temporalmente en la Bodega RESPEL, en espera a su disposición final en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> En esta Fase se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paneles fotovoltaicos, debido al desmantelamiento y retiro de las instalaciones. Dichos paneles serán reciclados, por una empresa autorizada para estos efectos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Operación:</u> Los residuos serán almacenados en una bodega RESPEL, serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. <u>Fase de Cierre:</u> Dichos paneles serán reciclados, en la medida de lo posible, de lo contrario serán retirados y dispuestos a lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de residuos por parte de empresa certificada.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de retiro de residuos por parte de empresa certificada.

8.1.23. Norma Decreto Supremo N°43/2012 MINECON. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elabora a partir de la revisión del Decreto N°686/1998.

Tabla 8.1.23 Norma Decreto Supremo N°43/2012 MINECON. Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elabora a partir de la revisión del Decreto N°686/1998.	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el caso de utilizar luminaria exterior, el Proyecto dará cumplimiento a esta norma de emisión, mediante la adquisición de luminarias certificadas cuya emisión no sea mayor a los límites máximos permitidos establecidos en el Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones de la luminaria a instalar.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán certificado del proveedor de luminaria en faena.

8.1.24. Norma DS N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.24 Norma DS N°75/1987 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Transporte y vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción:</u> Se considera el uso de camiones para el transporte de módulos fotovoltaicos, equipos electrónicos, cables, áridos y hormigón. <u>Cierre:</u> Se considera el uso de camiones para el retiro de módulos fotovoltaicos y cables.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales finos transportados, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones. Se informa al titular que deberá dar inmediata comunicación a las Jefaturas Provinciales de Vialidad de Antofagasta, respecto a cualquier incidente o accidente, en las Rutas bajo la tuición de la Dirección de Vialidad a la Oficina Provincial de Vialidad de Antofagasta. No se permitirán intervenciones en la Faja Fiscal de los Caminos Públicos, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la medida en camiones al entrar y salir de la faena, como verificación en terreno de la exigencia descrita.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas.

8.1.25. Norma DFL N°850/1997 Ministerio de Obras Públicas

Tabla 8.1.25 Norma DFL N°850/1997 Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Accesos del Proyecto a la Ruta B-895.
Forma de cumplimiento	Se realizará la solicitud de factibilidad y posteriormente la autorización de acceso a la Ruta B-895.
Indicador que acredita su cumplimiento	Expediente de solicitud de acceso ante la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Resolución que autoriza la solicitud de acceso a ruta B-895

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

8.2.1. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 MINVU. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación al presente cuerpo legal (Art. 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 4.5 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA. Obtención de Informe Favorable para la construcción de la SEREMI de Agricultura de la Región respectiva, posterior a la obtención de RCA.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes del PAS 160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.



8.2.2. Norma Decreto Supremo N°47/92. MINVU. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.2 Norma Decreto Supremo N°47/92. MINVU. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Suelo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación al presente cuerpo legal (Art. 55) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 160 del D.S. N° 40/2012 MMA sobre “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, ya que se requiere de instalaciones de faena y bodegas en suelo de uso agrícola. Para mayores antecedentes ver PAS 160 incorporado en Anexo 4.5 de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la aprobación ambiental del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA. Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura, posterior a la obtención de RCA. Permiso de obras previas. Permiso de edificación. Recepción definitiva de obras
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes del PAS160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. Los antecedentes del IFC se encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. Los antecedentes que evidencien la solicitud permiso de obras previas, permiso de edificación y recepción definitiva de obras.

8.2.3. Norma Ley N°19.473/96 MINAGRI. Sustituye el Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil

Tabla 8.2.3 Norma Ley N°19.473/96 MINAGRI. Sustituye el Texto de la Ley N°4601, Sobre Caza y Artículo 609 del Código Civil	
Componente/materia:	Fauna Terrestre.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.



Forma de cumplimiento	De acuerdo a la caracterización de la Fauna silvestre (Anexo 2.3.2 de la DIA), el área de influencia del Proyecto carece de fauna, debido a la ausencia de vegetación, agua y a la topografía plana del área, minimizando la formación de refugios para la fauna potencial. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones al Proyecto contempla: - Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Demarcación de las vías internas por las que transitarán los vehículos al interior de la zona de emplazamiento del Proyecto. Señalética que señalen la prohibición de cazar. Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha.
Forma de control y seguimiento	Existirá un profesional encargado de verificar la demarcación de las rutas y señalética.

8.2.4. Norma Decreto Supremo N°5/2015 MINAGRI. Aprueba Reglamento Ley de Caza.

Tabla 8.2.4 Norma Decreto Supremo N°5/2015 MINAGRI. Aprueba Reglamento Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones) y cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a la caracterización de la Fauna silvestre (Anexo 2.3.2 de la DIA), el área de influencia del Proyecto carece de fauna, debido a la ausencia de vegetación, agua y a la topografía plana del área, minimizando la formación de refugios para la fauna potencial. Sin perjuicio de lo anterior, y para evitar eventuales afectaciones al Proyecto contempla: - Realizar movimientos de tierra únicamente al interior del área de emplazamiento del Proyecto, a través del uso de los caminos o huellas existentes. - Durante la Construcción se evitará la ocupación innecesaria de suelos que no serán utilizados directamente por las obras del Proyecto. - Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se



	implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. - Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Demarcación de las vías internas por las que transitarán los vehículos al interior de la zona de emplazamiento del Proyecto. Señalética que señalen la prohibición de cazar. Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha.
Forma de control y seguimiento	Existirá un profesional encargado de verificar la demarcación de las rutas y señalética.

8.2.5. Norma Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación Pública.

Tabla 8.2.5 Norma Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación Pública.

Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción de distintas partes y obras del Proyecto, tales como línea de evacuación y módulos fotovoltaicos, así como otras actividades asociadas a esta fase del Proyecto, tales como el movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Durante la prospección arqueológica se identificaron 9 hallazgos aislados y 10 sitios arqueológicos elementos arqueológicos en el área de la planta, mientras que en el trazado de la línea de evacuación se identificaron 2 sitios arqueológicos, caracterizados en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. Ante el eventual hallazgo arqueológico, y en línea con la caracterización arqueológica, se implementarán las siguientes medidas: - Previo al inicio de las actividades de construcción: realización de una charla de inducción arqueológica al personal del proyecto, preparada por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional en la fase construcción, en donde el contenido de estas charlas debe abordar el objetivo de la labor arqueológica y su marco legal, el componente arqueológico que se podría encontrar en el área (acompañado de material gráfico) y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se deberá remitir a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, una constancia de los asistentes a las inducciones realizadas al inicio de las obras, junto a sus firmas y los contenidos de la misma. - En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a



	seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Adicionalmente, se considera monitoreo arqueológico durante los movimientos de tierra (zanjas de cableado y centros de transformación). Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución. La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. - Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informes de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) en la ejecución de las obras indicadas. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico/paleontológico. - Registro de inducciones al personal.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. - En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas

8.2.6. Norma Reglamento N°484/1990 Ministerio de Educación Pública

Tabla 8.2.6 Norma Reglamento N°484/1990 Ministerio de Educación Pública



Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción de distintas partes y obras del Proyecto, tales como línea de evacuación y módulos fotovoltaicos, así como otras actividades asociadas a esta fase del Proyecto, tales como el movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Durante la prospección arqueológica se identificaron 9 hallazgos aislados y 10 sitios arqueológicos elementos arqueológicos en el área de la planta, mientras que en el trazado de la línea de evacuación se identificaron 2 sitios arqueológicos, caracterizados en el anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. Ante el eventual hallazgo arqueológico, y en línea con la caracterización arqueológica, se implementarán las siguientes medidas: - Previo al inicio de las actividades de construcción: realización de una charla de inducción arqueológica al personal del proyecto, preparada por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional en la fase construcción, en donde el contenido de estas charlas debe abordar el objetivo de la labor arqueológica y su marco legal, el componente arqueológico que se podría encontrar en el área (acompañado de material gráfico) y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se deberá remitir a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, una constancia de los asistentes a las inducciones realizadas al inicio de las obras, junto a sus firmas y los contenidos de la misma. - En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular se compromete en dar aviso al CMN, contemplándose al menos las siguientes acciones: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.



	- Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución. La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informes de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) en la ejecución de las obras indicadas. - Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico/paleontológico. - Registro de inducciones al personal
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.

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 para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

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	Partes y obras temporales y permanentes dentro del cerco perimetral, así como de la línea de evacuación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1072, de fecha 04 de marzo de 2022, el CMN se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.



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 9.1.2 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	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1.- El Titular deberá considerar para efectos del cálculo de generación de aguas servidas un coeficiente de recuperación del 100%, es decir, que la generación de aguas servidas será 0,75 m³/día, considerando que atenderá a 5 usuarios en la fase de operación. 2.- El Titular deberá presentar, en la tramitación sectorial del PAS 138, un nuevo estudio para determinar la tasa de infiltración del suelo, esta vez, utilizando un método de acuerdo a lo que establezca la autoridad sanitaria. Mayores antecedentes en el punto 10.2.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°0287, de fecha 02 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular.

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 9.1.3 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	Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD). Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos (RISES NP).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°0287, de fecha 02 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.



9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

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	Bodega de Residuos Peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°0287, de fecha 02 de marzo de 2022, la SEREMI de Salud, 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: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Generación de Instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Otorgar oportunidad laboral a personas calificadas de las zonas aledañas al Proyecto, así como utilizar servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible. <u>Descripción:</u> La OMIL de la Municipalidad de Taltal entregará CV a la empresa para que esta se contacte con las personas interesadas. Adicionalmente, se contará con instancias de contratación local de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, combustible u otro tipo de servicios) en la medida que estos sean adecuados a los requisitos de trabajo. <u>Justificación:</u> Que la ejecución del proyecto sea una oportunidad de desarrollo para la comunidad de Taltal.
Lugar, forma y de oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Taltal, primero en oficinas del municipio y luego en la zona de emplazamiento del Proyecto <u>Forma:</u> Se enviará Correo electrónico con solicitud de CV a OMIL del municipio, y contacto con proveedores locales de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, entre otros). <u>Oportunidad:</u> antes y/o durante las fases de construcción y cierre.



Indicador que acredite su cumplimiento	Envío de correo electrónico con requerimiento de CV a la OMIL. Ante uso efectivo de servicios o contratación de mano de obra local por parte del Proyecto, presentación de acta de declaración de servicio y/o boletas. Cantidad de boletas y/o actas de declaración de entrega de servicios locales (en caso de uso efectivo de dichos servicios). Cantidad de trabajadores locales que ingresen.
Forma de control y seguimiento	Registro de trabajador/es local/es contratados; registro de boleta y/o acta de declaración de entrega de servicio

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales en caso de emergencia.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales en caso de emergencia.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar acuerdos de reposición entre el Titular con Bomberos de Chile, que utilice exclusivamente insumos en caso de eventuales emergencias ocurridas en el Proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto (en sus distintas fases) con el fin de evaluar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva. Sólo ante la eventualidad de una emergencia, tras ocurrida la emergencia. <u>Justificación:</u> Entablar contacto con institución de Bomberos de Chile para reponer insumos posteriormente a alguna emergencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Institución de Bomberos de Chile que brinde colaboración en caso de emergencia <u>Forma:</u> Por medio de comunicación entre el Titular y Bomberos de Chile. El Titular se compromete a conversar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto con el fin de evaluar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos en la institución respectiva. <u>Oportunidad:</u> Una vez finalizada la emergencia, y cuando la Planta vuelva a su funcionamiento normal
Indicador que acredite su cumplimiento	- Acta de reunión tras emergencia ocurrida. - Registro de los compromisos adquiridos con las instituciones mediante reunión u otro tipo de comunicación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la reposición de insumos atingentes luego de la emergencia, de acuerdo con el acta de reunión, en caso de la ocurrencia de una emergencia.



10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Alianza con Establecimiento Educacional.

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Alianza con Establecimiento Educacional.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales. <u>Descripción:</u> El Titular contempla instancia que permite favorecer institución de educación (centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para entregar conocimiento a la población local, mediante visita guiada a la planta con el fin de mostrar su funcionamiento. <u>Justificación:</u> Dar a conocer las energías no renovables y promover el interés en establecimientos educacionales de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La visita guiada será desarrollada en planta de Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará coordinación con una institución educativa (centro de formación técnica y/o liceo técnico profesional) para acordar el desarrollo de la visita guiada a planta fotovoltaica. <u>Oportunidad:</u> Una sola vez durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de visita guiada y acta de visita firmada por representante de institución educativa seleccionada.
Forma de control y seguimiento	Disponer en faenas del registro fotográfico de visita guiada y acta de visita firmada por representante de institución educativa seleccionada, en caso de fiscalización.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Inducción obligatoria a los trabajadores (mano de obra flotante) sobre “Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Inducción obligatoria a los trabajadores (mano de obra flotante) sobre “Buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar un buen comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Taltal o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores. <u>Descripción:</u> Al inicio de la fase de construcción del Proyecto, se realizará inducción a los trabajadores del Proyecto (mano de obra flotante) sobre buenas prácticas para el vivir en el desarrollo del territorio resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales.



	<u>Justificación:</u> Generar buenas prácticas por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de las comunas de Taltal o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La inducción se realizará a los trabajadores en el área del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará inducción a trabajadores del Proyecto que provengan de otras comunas, en las cuales se abordarán temáticas relacionadas a la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Taltal o las que defina el titular como alojamiento de sus trabajadores; la importancia del respeto con el entorno; respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales, como culturales. Además, se incorporará la perspectiva de género en la inducción, abordando un análisis del entorno entre los/as compañeros/as de trabajo, como también hacia el exterior, es decir hacia la comunidad más cercana. <u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de trabajadores que completen la inducción. Acta de temáticas abordadas en la inducción.
Forma de control y seguimiento	Disponer en faena del registro y acta de inducción, para posibles fiscalizaciones.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Aplicación de supresor de polvo	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector. <u>Descripción:</u> El Titular contempla la aplicación de un supresor de polvo (en los caminos de acceso e internos) como medida de control de emisiones durante las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. <u>Justificación:</u> Lograr una disminución de las emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso y Caminos internos del Proyecto, entiéndase por estos últimos los emplazados al interior del área del Proyecto, utilizados para efectos de construcción y mantención de la planta. <u>Forma:</u> Se realizará la aplicación del supresor de polvo en los caminos de acceso e internos una vez al mes durante las fases de construcción y cierre. El programa de aplicación del supresor de polvo se presenta en la Tabla 6 de la Adenda de la DIA y en la Tabla 10 del Capítulo 7 de la Adenda complementaria de la DIA.



	<u>Oportunidad:</u> Primera aplicación: Una única vez previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto. Mantenición: Aplicación de supresor de polvo una vez por mes mientras duren las faenas constructivas y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de aplicación de supresor de polvo con fecha y hora de aplicación, metros lineales o superficies aproximadas de aplicación.
Forma de control y seguimiento	Ante eventuales fiscalizaciones, se mantendrán copias de los registros de aplicación realizados en las oficinas de la instalación de faena.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Condición 1

Mediante ORD. N°71, de fecha 21/02/2022, la DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a la Adenda complementaria, señalando lo siguiente:

“Normativa de carácter ambiental

De acuerdo a la revisión efectuada, se debe señalar que faltan antecedentes para pronunciarse sobre si el proyecto cumple o no con la normativa de carácter ambiental, toda vez que se debe aclarar aspectos relacionado a compromiso solicitado.

Al respecto se debe señalar que el Titular en la Adenda I indica lo siguiente:

“Cabe señalar que en la fase de construcción se utilizará supresor de polvo para el abatimiento de material particulado en el camino de acceso e interno del Proyecto, evitando de esta forma el uso de este recurso para la humectación de caminos.

*En el caso de utilizarse agua industrial durante la fase de construcción se mantendrá un registro y control sobre el distribuidor de abastecimiento de agua industrial en caso de emplear este recurso, el cual deberá incluir la documentación la documentación que permite tal extracción de aguas. Por lo que el Titular remitirá a la DGA, un primer informe al inicio y termino de la construcción, y **luego en forma trimestral** una copia del citado registro durante dicha fase, en el caso de emplear dicho recurso”.*

En este sentido, se solicitó ampliar lo ya comprometido a la fase de operación, a lo cual el titular presenta en la Adenda Complementaria lo siguiente:

Se acoge la observación indicada por la Autoridad. En el caso de utilizarse agua industrial durante la fase de construcción, de operación y de cierre, se mantendrá un registro y control sobre el distribuidor de abastecimiento de dicho recurso, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas.

*Por ende, en el caso de emplear dicho recurso, el Titular remitirá a la DGA, **un primer informe al inicio y termino de la fase de construcción y de cierre; mientras que durante la fase de operación se remitirá un informe a la DGA.***

Por último, en el caso de que no se pueda ejecutar la medida de aplicación de supresor de polvo y se tenga que humectar los caminos de acceso e interno, el Proyecto estima un uso de agua industrial de 8 y de 0,4 m³/mes para la fase de construcción y de cierre, respectivamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2155358859>

Con su parte, se considera un requerimiento de 1,67 m³/mes de agua industrial por actividades constructivas durante la fase de construcción. (p. 9, Adenda Complementaria)

Dado lo anterior, se reitera el compromiso solicitado respecto a la forma en la cual se deben presentar los informes “al inicio de la etapa de construcción y luego en forma trimestral”, tal como se indicó en el pronunciamiento inicial:

*“se solicita el compromiso de mantener un registro y control sobre el punto de abastecimiento de aguas industriales a emplear durante todas las fases del proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas, y remitir a este Servicio un informe con los registros citados anteriormente **al inicio de la etapa de construcción y luego en forma trimestral**. Cabe señalar que dicho insumo solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan”*”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

Considerando que el proyecto considera la utilización de un supresor de polvo como acción para controlar las emisiones atmosféricas, a fin de evitar el uso del recurso hídrico, y que el uso de agua industrial se considera solo en caso de no poder contar con el supresor de polvo en las fases de construcción y cierre, se estima que esta observación puede ser condicionada en los términos en los que plantea la DGA, Región de Antofagasta.

De acuerdo a lo anterior, en caso de utilizar agua industrial, el Titular deberá mantener un registro y control sobre el punto de abastecimiento de aguas industriales a emplear durante todas las fases del proyecto, el cual deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas, y remitir a la DGA, Región de Antofagasta, un informe con los registros citados anteriormente **al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral**. Cabe señalar que, dicho suministro solo podrá ser utilizado, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

De esta manera, en caso de requerir del uso de agua industrial, se asegura que la fuente de abastecimiento de agua cuenta con autorización y no se generan o presentan los efectos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

10.2.2. Condición 2

Mediante ORD. N°0287, de fecha 02/03/2022, la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a la Adenda complementaria, señalando lo siguiente:

“Se ha revisado e identificado el Permiso Ambiental Sectorial aplicables al proyecto y no se otorgará el correspondiente a:

PAS Artículo 138: Para una Fosa séptica con dren de infiltración, en etapa de operación.

De acuerdo con la revisión efectuada, el titular considera para esta fosa séptica un coeficiente de recuperación del un 80% y el método de Porchet en la estimación de la tasa de infiltración en terreno, lo que no es aceptables de acuerdo a la normativa vigente.”

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

Considerando que durante el proceso de evaluación ambiental el Titular presentó todos los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 138 del RSEIA y que en el citado ORD. N°0287 la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta señala que *“El proyecto no genera ni presenta efectos y circunstancias que establece el Art. 11 de la Ley 19.300 del sistema de evaluación de impacto ambiental, por lo tanto se acepta su ingreso como DIA”*, se indica lo siguiente:



Las materias cuestionadas por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta hacen referencia al coeficiente de recuperación y a la estimación de la tasa de infiltración en terreno. Aspectos que fueron consultados durante el proceso de evaluación y fueron acogidos por el Titular, aun cuando la SEREMI de Salud nunca especificó la metodología requerida.

Respecto al coeficiente de recuperación, de acuerdo con la información presentada en el Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA, utilizando un coeficiente de recuperación del 80%, el volumen mínimo de la fosa séptica, para una cantidad máxima de 5 trabajadores, es de 0,9 m³/día, sin embargo, el Titular implementará una fosa séptica de 1,2 m³ de capacidad útil, a fin de sobreestimar y dar mayor autonomía al sistema. Considerando estos antecedentes técnicos, la fosa séptica posee la capacidad para atender la cantidad de aguas servidas generadas aun cuando se considere un coeficiente de recuperación de 100%.

Respecto a la tasa de infiltración en terreno, el Titular presenta en el Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA un estudio para determinar la tasa de infiltración in situ, elaborado por “LEM Laboratorios Ltda.”, y cuyo resultado indica que el índice de infiltración de suelo obtenido es de 170 l/ m²/día, por cuanto, aun cuando el método no sea el solicitado por la autoridad en su pronunciamiento final, este entrega un coeficiente que da cuenta de la factibilidad de la infiltración de las aguas servidas generadas en el suelo.

En consecuencia, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera que se han presentado los antecedentes técnicos y formales que permiten otorgar el PAS 138, en consideración a que se da cumplimiento a su requisito para el otorgamiento, el cual corresponde a que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.

De acuerdo a lo anterior, las condiciones que deberá cumplir el Titular son las siguientes:

- 1.- El Titular deberá considerar para efectos del cálculo de generación de aguas servidas un coeficiente de recuperación del 100%, es decir, que la generación de aguas servidas será 0,75 m³/día, considerando que atenderá a 5 usuarios en la fase de operación.
- 2.- El Titular deberá presentar, en la tramitación sectorial del PAS 138, un nuevo estudio para determinar la tasa de infiltración del suelo, esta vez, utilizando un método de acuerdo a lo que establezca la autoridad sanitaria.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Chungungo” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de mayo de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 03 de mayo de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Taltal FM entre los días 04 y 10 de mayo de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de mayo de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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



12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Planta Fotovoltaica Chungungo”** 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 de la Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y



	glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra capítulo 7 del presente documento-
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra capítulo 8 del presente documento-
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra capítulo 10 del presente documento-

FMC/TBC/APS

Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

