

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

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	8
3.3.1.	Con relación a la DIA	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	9
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas ...	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	11
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto	15
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	16
4.5.	Mano de obra.....	17
4.6.	Fase de construcción.....	17
4.6.1.	Partes, obras y acciones	17
4.6.2.	Suministros básicos	19
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	19
4.6.4.	Emisiones y efluentes	20
4.6.5.	Residuos	21
4.7.	Fase de operación	22



4.7.1. Partes obras y acciones	22
4.7.2. Suministros básicos	23
4.7.3. Productos generados	24
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	24
4.7.5. Emisiones y efluentes	24
4.7.6. Residuos	25
4.8. Fase de cierre	26
4.8.1. Partes, obras y acciones	26
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	27
5.1. Salud de la población	27
5.2. Recursos naturales renovables	27
5.2.1. Aire	27
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	28
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	28
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	30
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	33
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	38
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	39
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	40
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	41
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	41
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	51
8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	51
Aire	51
8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961	51
8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994	52
8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994	52
8.1.4. Decreto Supremo N° 211 de 1961	53
8.1.5. Decreto Supremo N° 47 de 1992	53
Ruido	54
8.1.6. Decreto Supremo N° 38 de 2011	54



Contaminación lumínica.....	55
8.1.7. Decreto Supremo N° 43 de 2012	55
Aguas Servidas.....	55
8.1.8. Decreto Supremo N° 594 de 1999.....	55
Residuos sólidos.....	56
8.1.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967.....	56
8.1.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003.....	58
8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales	58
8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970	58
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	59
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	59
9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.....	59
9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	60
9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	60
9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce	60
9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	61
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	61
10.1. Compromiso ambiental voluntario	61
10.1.1. Monitoreo de Ruido sobre Receptor 5	61
10.1.2. Plan de Mejoramiento de Suelos.....	62
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	63
11.1. Participación ciudadana informada.....	63
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	63
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	64



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Grenergy Renovables Pacific Limitada
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, Las Condes
Nombre del representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Domicilio del representante legal	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, Las Condes

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 20.160 paneles solares de 535 Wp c/u que en conjunto tendrán un potencial de generación de 9 MWn de potencia nominal que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica, constituida por 20.160 paneles fotovoltaicos de 535 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW (10.785.600 Wp potencia peak) que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje E-O (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La superficie total del Proyecto corresponde a 18,27 hectáreas. La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (13,3 kV) con una longitud aproximada de 110,52 metros, la cual se conectará al Alimentador Algarrobo correspondiente a la “Subestación Cerrillos” de 23 kV.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	30 años y 10 meses
Monto de inversión	USD \$ 13.500.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de instalación de faena



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

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Grenergy Renovables Pacific Limitada	20/03/2020
Resolución de admisibilidad	44	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/04/2020
Carta de visación del texto para difusión	53	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	27/04/2020



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 Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto	125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/04/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	25/05/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	59	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/06/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/06/2020
Resolución Prorroga plazo presentación de adendas en procedimientos de evaluación de impacto ambiental	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	28/07/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/09/2020
Adenda	NA	Grenergy Renovables Pacific Limitada	29/10/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	29/10/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	03/12/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/12/2020
Adenda Complementaria	NA	Grenergy Renovables Pacific Limitada	30/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	31/03/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	52	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/04/2021



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla

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
39	SEREMI de Minería, Región de Atacama	04/05/2020
63	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	08/05/2020
40-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	13/05/2020
295	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	12/05/2020
220	DGA, Región de Atacama	14/05/2020
359	SAG, Región de Atacama	14/05/2020
48	SEREMI de Energía, Región de Atacama	12/05/2020
322	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	14/05/2020
171	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	14/05/2020
2636	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	14/05/2020
6242	SEREMI de Salud, Región de Atacama	16/05/2020
347	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/05/2020
82	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	14/05/2020
151	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	20/05/2020
490	CONADI, Región de Atacama	14/05/2020



1928	Consejo de Monumentos Nacionales	28/05/2020
214	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	29/05/2020
475	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	02/06/2020
320	DOH, Región de Atacama	14/05/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
654	SEREMI Obras Públicas, Región de Atacama	03/11/2020
123	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	10/11/2020
79-EA/2020	CONAF, Región de Atacama	06/11/2020
566	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	10/11/2020
711	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/11/2020
129	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	12/11/2020
587	DGA, Región de Atacama	12/11/2020
722	SAG, Región de Atacama	11/11/2020
6076	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	16/11/2020
300	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	13/11/2020
4077	Consejo de Monumentos Nacionales	17/11/2020
12281	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17/11/2020
937	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	19/11/2020
666	DOH, Región de Atacama	20/11/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
99	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	13/04/2021
149	SEREMI de Desarrollo Social y Familia Región de Atacama	14/04/2021
251	DGA, Región de Atacama	15/04/2021
216	SAG, Región de Atacama	15/04/2021
4745	SEREMI de Salud, Región de Atacama	20/04/2021
357	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	22/04/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
264	Superintendencia de Servicios Sanitarios	05/05/2020
113	SEC, Región de Atacama	05/05/2020
(D. AC.) ORD. SEIA. N° 268	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/05/2020
12.600/237 ^a	Gobernación Marítima de Caldera	08/05/2020

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
347	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/05/2020
711	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/11/2020



Fundamento		
- En su primer pronunciamiento el Gobierno Regional de la Región de Atacama se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto, señalando que se consideraron el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) y el Plan Regulador Intercomunal, respecto del PRDU, indicó que no se encuentra vigente y respecto del Plan Regulador Intercomunal, que el instrumento vigente es el denominado Actualización del Plan Intercomunal Costero de Atacama (APRICOST), el cual regula y orienta el proceso físico del área urbana y rural de las comunas de Chañaral, Caldera, Copiapó, Huasco y Freirina. El Proyecto se emplaza en la comuna de Tierra Amarilla que está fuera de este Plan Intercomunal, en un área rural. Por lo tanto, al no existir instrumentos que lo regulen no hay limitaciones ni condiciones para la instalación del proyecto a excepción del permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. Esto según lo establecido en los incisos 3° y 4° del Artículo 55 del D.F.L. N°458/75, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones. - En su segundo pronunciamiento se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la Adenda.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
151	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	20/05/2020
Fundamento		
En su primer pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la DIA.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
347	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/05/2020
711	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/11/2020
Fundamento		
- En su primer pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama señaló que el Proyecto se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional a través de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007 – 2017 y la Estrategia y Plan de acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017. Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007 – 2017, en relación al lineamiento Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, le solicita al Proponente considerar la utilización de bischofita en la fase de construcción u otro aglomerante en el camino de acceso con el propósito de garantizar mayores índices de eficacia en el control de la emisión de material particulado y respecto del Plan de acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017, indica que el Proponente omitió la relación y solicita que la desarrolle. - En su segundo pronunciamiento se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la Adenda.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
151	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	20/05/2020
Fundamento		
En su primer pronunciamiento la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla se pronunció conforme respecto de los antecedentes de la DIA.		



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 05 del Comité Técnico, de fecha 22 de abril de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
• “En relación al evento de precipitación de periodo de retorno de 100 años, ante un evento hidrometeorológico de características similares al del 25 M del 2015 y al posible arrastre de sedimentos existentes en la zona de emplazamiento del proyecto, se consulta por obras de protección hidráulica de la Planta Fotovoltaica, implementación de sistemas de desvíos de aguas lluvias, canales conductores perimetrales”	• ORD. N°6242, SEREMI de Salud Región de Atacama, 16/05/2020
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• “En proporción a los compromisos voluntarios, se requiere que el titular realice capacitaciones técnicas e incluya a los habitantes del sector Nantoco, Cancha Rallada, Punta del Cobre, Paipote y Tierra Amarilla, para potenciar la mano de obra especializada que se requiere en la etapa de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”	• ORD. N°295, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 12/05/2020
• “El proponente señala que “El trabajo de terreno del presente estudio se realizó en el AI determinada y el trabajo fue hecho por un profesional biólogo especialista en botánica. La campaña, correspondiente a la estación de verano, fue realizada entre el 4 y 6 de marzo de 2020, ambos días incluidos”. Al respecto se solicita identificar los miembros del personal que efectuó las campañas de terreno, además de indicar cronograma de actividades diarias realizadas. Cabe señalar que existen proyectos del mismo titular (PF Travesía y PF Mirador) que efectuaron campañas en terreno, específicamente entre el 03 y el 5 de marzo de 2020, por lo que se debe aclarar si el equipo de profesionales logro prospectar tres proyectos de forma simultánea.”	• ORD. N°171, SEREMI del Medio Ambiente, 14/05/2020

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Atacama, Provincia de Copiapó, Tierra Amarilla
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 siguientes razones: - El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una de las zonas con más altos índices de radiación solar y condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en la mayor parte 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 Cerrillos” de 23 kV, donde se conectará el Proyecto mediante el Alimentador Algarrobo, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada sin la necesidad de construir subestaciones y/u otras instalaciones necesarias para inyectar la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). - Área de fácil acceso, donde la ruta enrolada más cercana se encuentra a 85 metros respecto del área de emplazamiento del Proyecto, entiéndase por esta la Ruta C-33. A partir de dicha ruta se habilitará un camino que permitirá acceder directamente al área de emplazamiento del Proyecto. - El área del Proyecto se encuentra fuera de límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de Tierra Amarilla, razón por la cual el Proyecto no presenta incompatibilidad territorial.
Superficie	La superficie total del Proyecto es de 18,28 ha.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de referencia del área del Proyecto se presentan en la Tabla 5 de la Adenda complementaria. El detalle de las coordenadas de referencia de las obras del Proyecto se presenta en las Tablas 6 a 30 de la Adenda complementaria.
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta C-33, desde donde se accederá por un camino de acceso que se habilitará con longitud aproximada de 106 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria se presenta actualizada la cartografía digital del Proyecto.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Instalación de Faenas, conformada por: - Oficinas. - Comedores. - Estacionamiento de vehículos livianos. - Estacionamiento de maquinaria. - Zona de descarga de materiales. - Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios. - Zona de baños químicos. - Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales. - Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales no Peligrosos.	Temporal	Construcción y cierre



	- Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos. - Área de lavado de canoas		
Paneles Fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 20.160 paneles o módulos fotovoltaicos de 535 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación nominal de 9 MW de energía eléctrica (potencia máxima de 10,786 MW). Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	Los módulos 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.	Permanente	Operación
Salas eléctricas	Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de 2 salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas. Estas salas estarán compuestas por inversores, transformadores y celdas.	Permanente	Operación
Cableado corriente continua	Tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta los inversores string donde se realiza la conversión de corriente continua a alterna. El cableado 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 ira por tubo soterrado hasta el inversor string.	Permanente	Operación
Cableado corriente alterna	Este cableado se plantea en 2 escenarios: - Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. El cable a emplear corresponde a uno tipo AL XZ1 (S) utilizando un conductor de 1x240mm²	Permanente	Operación



	0,6/1KV para cada Fase (R, S, T) y Neutro. El recorrido de los cables discurre enterrado. - Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros). El cable a emplear corresponde a uno tipo CU-RV-K, de 3G6 mm². Los cables discurren en zanjás a través de tubo corrugado de 110 mm² entre arquetas y desde la arqueta más cercana al cuadro a través de tubo corrugado de 63 mm².		
Línea de evacuación eléctrica	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (13,2 kV) de 110,52 m de longitud, la cual se conectará al alimentador Algarrobo correspondiente a la "Subestación Cerrillos". Más detalles de las características técnicas de la línea en la Tabla 2 de la Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Bodega de materiales	Se proyecta la implementación de dos [2] bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,66 m ² c/u, y serán del tipo modular	Permanente	Operación
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., equivalente a 2.349 metros. La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos peligrosos	Se contempla la habilitación de 1 Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos, emplazada al interior de la Instalación de Faenas durante la Fase de Construcción, manteniéndose como obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto (Fase de Operación), y siendo retirada una vez finalizada la Fase de Cierre. La Bodega RESPEL, será utilizada para el almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos generados en las distintas fases del Proyecto; entiéndase por estos: paños	Permanente	Construcción, operación y cierre



	contaminados, EPP en desuso, lubricantes usados, etc.		
Estanque almacenamiento agua	El abastecimiento principal de agua potable, durante todas las fases del Proyecto, será realizado mediante un “Sistema Particular de Aproveccionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de 4 Estanques de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 5 m3 cada uno.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Fosa séptica	Para efectos de operación del Proyecto, se incorpora la implementación de un “Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas” del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 23 personas (14 m3), la cual podrá abastecer los requerimientos de Fase de Operación (mano de obra máxima de 5 trabajadores) y de Fase de Cierre (mano de obra máxima de 23 trabajadores).	Permanente	Operación
Caminos	<u>Camino de acceso:</u> camino de una longitud aproximada de 341,88 m y un ancho de 5 m, que empalma directamente con el área el Proyecto. <u>Camino interno:</u> Camino emplazado al interior del área de Planta utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (fase de construcción), actividades de mantención (fase de operación) y desmantelamiento (fase de cierre). Este camino tendrá un ancho promedio de 5 m y 2.065,03 m de longitud, abarcando una superficie de 0,207 ha2.	Permanente	Construcción, operación y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Despeje de terreno	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas	Construcción y cierre
Movimiento de tierras	Construcción
Habilitación de caminos	Construcción
Aplicación de supresor de polvo	Construcción y cierre
Instalación de cerco perimetral	Construcción



Fundaciones	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
Desmantelamiento de las obras	Cierre
Restauración de la geoforma	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Limpieza y cierre del sector	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	Octubre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena
Fecha estimada de término	Marzo de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema eléctrico nacional (SEN)
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al SEN de la inyección de energía
Fecha estimada de término	Abril de 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	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de instalación de faenas para el desmantelamiento de las instalaciones
Fecha estimada de término	Octubre de 2052
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	
Cerco perimetral	
Bodega de residuos peligrosos	
Estanque almacenamiento agua	
Fosa séptica	
Caminos	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Despeje de terreno	Se procederá a la limpieza del terreno, 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.
Habilitación de la 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 formarán la Instalación de Faenas.
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, que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. El volumen total de material a remover es de 32.634 m3, cabe señalar que la tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la construcción del acceso a la Planta. Se aclara que este será reutilizado en el mismo terreno no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores.
Habilitación de caminos	El Proyecto contempla la habilitación de 1 camino interno y 1 camino de acceso, los cuales serán habilitados durante las faenas constructivas y se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto. Estos caminos serán habilitados mediante escarpe y posterior compactación, contando con un ancho promedio de 4 metros y una longitud promedio de 106 metros para el camino de acceso y 473 metros para el camino interior.
Aplicación de supresor de polvo	Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la fase de construcción se aplicará supresor de polvo de tipo salino en las vías de acceso no pavimentadas del Proyecto y las rutas internas del mismo.
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
Fundaciones	Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos. Para la construcción de fundaciones se utilizarán encofrados metálicos o de madera, barras de acero de refuerzo de calidad apropiada y con la dosificación adecuada de hormigón para obtener la resistencia que se especificará en la ingeniería de detalles
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. <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 (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Se contempla la realización de 3 tipos de prueba: pruebas de equipos, pruebas de sistemas y pruebas conjuntas.
Desmantelamiento de obras temporales	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Central Fotovoltaica,



	tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un requerimiento de agua potable 10,2 m ³ /día en Fase de Construcción. El abastecimiento será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m ³ , utilizados para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos).
Agua industrial	Se estima un requerimiento total de 22,63 m ³ /mes de agua industrial, de los cuales, 20 m ³ serán destinados a la mantención del supresor de polvo y 2,63 m ³ al lavado de canoas de camiones mixer. El cual será obtenido por una empresa autorizada que cuente con todos los permisos respectivos de la Autoridad.
Servicios higiénicos	Este servicio será abastecido mediante baños químicos y duchas portátiles. Se estima una dotación de 4 excusados 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.
Suministro eléctrico	La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como respaldo se contará con 1 generador de 5kVA.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de alimentación local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor.
Maquinaria, equipos y vehículos	En la Tabla 1-44 del Capítulo 1 de la DIA se presenta el detalle de las maquinarias, equipos y vehículos utilizados en la fase de construcción del proyecto.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, no se contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Hormigón	Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la Fase de Construcción no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer necesidades del Proyecto	



4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado MP10, estimándose en 1,1244 toneladas totales. Estas emisiones están asociadas principalmente a las actividades de escarpe y excavaciones. El Proyecto contempla las siguientes acciones para el control de las emisiones: - Aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. - Detención de motores de maquinarias cuando no estén siendo utilizadas. - Revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Mantenimiento de maquinarias. - Transporte de camiones con carga cubierta.
MP2,5	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado MP2,5, estimándose en 0,8008 toneladas totales. Estas emisiones están asociadas principalmente al escarpe y excavaciones. El Proyecto contempla como acción de control de emisiones la aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. El Proyecto contempla las siguientes acciones para el control de las emisiones: - Aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. - Detención de motores de maquinarias cuando no estén siendo utilizadas. - Revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Mantenimiento de maquinarias. - Transporte de camiones con carga cubierta.
MPS	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado MPS, estimándose en 2,7932 toneladas totales. Estas emisiones están asociadas principalmente al escarpe, tránsito por caminos no pavimentados y excavaciones. El Proyecto contempla como acción de control de emisiones la aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. El Proyecto contempla las siguientes acciones para el control de las emisiones: - Aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. - Detención de motores de maquinarias cuando no estén siendo utilizadas. - Revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Mantenimiento de maquinarias. - Transporte de camiones con carga cubierta.



Gases	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de gases, estimándose en 0,6243 t/totales para CO, 2,3890 t/totales para NOx, 0,0082 t/totales para SO2. Estas emisiones están asociadas al uso de maquinarias y vehículos. El Proyecto contempla las siguientes acciones para el control de las emisiones de gases: - Detención de motores de maquinarias cuando no estén siendo utilizadas. - Revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Mantenimiento de maquinarias.
-------	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos, tiene relación con las aguas servidas producto de la utilización de servicios higiénicos por personal, se estima una generación de 10,2 m3/día. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL por empresa de servicios sanitarios autorizada.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción corresponden a las actividades de movimiento de tierra y habilitación de caminos, por el uso de maquinarias (motoniveladora, cargador frontal, entre otras). El detalle de la potencia acústica para cada fuente de ruido se presenta en las Tablas 10 a 13 del Anexo 4.2 de la Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la fase de construcción se generará vibraciones, asociadas al uso de maquinarias, siendo la perforadora el equipo que genera las mayores emisiones, correspondientes a 87 VdB a 25 pies de distancia.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante la Fase de Construcción se generarán residuos por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes producidos en las oficinas y comedor ubicado al interior de la Instalación de Faenas. Se estima una generación máxima de 1,36 toneladas/mes (8,16 toneladas totales). Serán almacenados en 4 contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Residuos industriales no peligrosos	Durante la Fase de Construcción se generarán Residuos Industriales No Peligrosos correspondientes a materiales sobrantes de las faenas constructivas y montaje de paneles (hormigón sobrante, cables sobrantes, enfierraduras, tornillos, alambres, entre otros). En virtud de esto se estima una generación máxima equivalente a 0,2 m3/mes (1,2 m3 total de la fase). Serán almacenados en un área habilitada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados 2 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Además, se utilizará un contenedor de 1 m3 para su almacenamiento.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, correspondientes a paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados y paneles fotovoltaicos en desuso. Se estima una generación mensual de 3 kg. Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.

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
El Proyecto no considera el almacenamiento 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
Paneles Fotovoltaicos
Estructuras de soporte
Salas eléctricas
Cableado corriente continua
Cableado corriente alterna



Línea de evacuación eléctrica
Bodega de materiales
Cerco perimetral
Bodega de residuos peligrosos
Estanque almacenamiento agua
Fosa séptica
Caminos

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
Generación de electricidad	La Planta tendrá una potencia nominal de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
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, en la Tabla 10 de la Adenda se presenta el detalle cada una de las mantenciones contempladas.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un requerimiento de agua potable 0,75 m3/día en fase de operación. El abastecimiento será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de 1 estanque de almacenamiento de agua con capacidad de 10 m3.
Agua industrial	Se requerirá agua sin aditivos (desionizada) para la limpieza de los paneles solares, la cual será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. La limpieza de los paneles se realiza 4 veces por año, estimándose un consumo de 160 m3/año.
Servicios higiénicos	Se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Dren de Infiltración” el cual será implementado durante la fase de construcción quedando operativo para la fase operación, manteniéndose como una obra permanente durante toda la vida útil del Proyecto y cuyo retiro se prevé una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto.



Suministro eléctrico	No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que contempla el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos.
Maquinaria, equipos y vehículos	Para la fase de operación se considera el uso de: 1 camión pesado, 3 camionetas y 1 camión limpiafosa.
Combustible	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, no se contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto contempla la generación de 9 MW de energía eléctrica que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.	

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
MP10	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MP10, estimándose en 0,1151 toneladas/año. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados.
MP2,5	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MP10, estimándose en 0,0122 toneladas/año. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados.
MPS	Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado MP10, estimándose en 0,4059 toneladas/año. Estas emisiones están asociadas principalmente al tránsito por caminos no pavimentados.
Gases	Durante la fase de construcción se generarán emisiones gases, estimándose en 0,0029 t/año para CO, 0,0098 t/año para NOx, y para SO2 las emisiones son inferiores a 0,0000 t/años para SO2. Estas emisiones



	están asociadas a la combustión interna de vehículos que transitan por caminos no pavimentados.
--	---

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	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 será de aproximadamente 0,6 m ³ /día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación del proyecto corresponden al funcionamiento de las 2 salas eléctricas. El detalle de la potencia acústica se presenta en las Tablas 14 y 17 del Anexo 4.2 de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	Los resultados de estimación de campos electromagnéticos son 130 (V/m) para campo eléctrico y 0,89 micro Tesla para inducción magnética.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Operación. Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.
Residuos industriales no peligrosos	No se contempla la generación de este tipo de residuos.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos 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: aceites, lubricantes, huaipes, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), 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 de Atacama.

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
El Proyecto no considera el almacenamiento sustancias peligrosas de ningún tipo.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de las obras	Corresponde al retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas; paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega de materiales, fosa séptica, Línea de Transmisión Eléctrica y cierre perimetral. 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 de la Región de Atacama.
Restauración de la geoforma	Corresponde a la nivelación a condiciones similares a las encontradas antes de la intervención del Proyecto. Luego, se verificará que toda el área se encuentre libre de cualquier indicio del Proyecto, ya sea una parte de alguna obra o residuos
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.
Limpieza y cierre del sector	Se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.



Habilitación instalación de faenas	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: baños químicos, comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros.
Aplicación de supresor de polvo	Una vez iniciadas las faenas para el desmantelamiento, y durante toda la fase de cierre, se aplicará supresor de polvo de tipo salino en las vías de acceso no pavimentadas del Proyecto y las rutas internas del mismo.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado y gases. En atención a los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda, donde se presenta el detalle del inventario de emisiones y modelación atmosférica, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones serán generadas principalmente por actividades de escarpe, excavaciones y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de niveles de ruido en receptores cercanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción corresponden a las actividades de movimiento de tierra y habilitación de caminos, por el uso de maquinarias (motoniveladora, cargador frontal, entre otras). En la fase de operación las principales emisiones corresponden a las generadas por la operación de las 2 salas eléctricas.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Aire

Tabla 5.2.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado sedimentable. En atención a los antecedentes presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda, donde se presenta el detalle del inventario de emisiones y modelación



	atmosférica, el Proyecto generará emisiones de material particulado sedimentable (MPS) durante las fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Estas emisiones serán generadas principalmente por actividades de escarpe, excavaciones y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de concentración de material particulado y gases. Aumento de niveles de ruido en receptores cercanos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localiza en la comuna de Tierra Amarilla, en el sector denominado Parcelas de Nantoco. Los asentamientos humanos más cercanos al área de emplazamiento del Proyecto corresponden a 4 parcelas de uso mixto, productivo y residencial, que se encuentran en el sector norte de la localidad de Nantoco, alrededor de la ruta C-33.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En atención a los antecedentes actualizados en el Anexo 4.1 de la Adenda, donde se presenta el detalle del inventario de emisiones, el Proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante las fases de construcción, operación y cierre, siendo en la fase de construcción donde se presentan los mayores aportes, asociados principalmente a las actividades de escarpe y excavaciones. Las emisiones de material particulado son de 1,1244 toneladas totales de MP10 y 0,8008 toneladas totales de MP2,5, la fase de construcción tiene una duración de 6 meses. Para determinar la significancia de este impacto se evaluó el aporte de dichas emisiones en todas las fases del Proyecto sobre un total de 4 receptores discretos. En relación a los resultados de la modelación para la fase de construcción, los aportes del proyecto en los receptores de interés resultan ser hasta 41,01 ug/m3 de la norma de MP10 en su límite diario en el Receptor “vivienda 3” y 25,87 ug/m3 en el límite media anual. Respecto de la norma MP2,5 los mayores aportes se registran en el receptor “vivienda 2”, siendo el aporte de 25,11 ug/m3 del límite diario y 15,26 ug/m3 del límite media anual. En todos los receptores evaluados los aportes del proyecto están bajo los límites de las normas.



	Finalmente, los aportes en términos de calidad del aire de los gases emitidos durante la fase de construcción del Proyecto no son de relevancia, siendo en general valores inferiores al 1% de las respectivas normas primarias de calidad del aire. Sin perjuicio de lo anterior, para las fases de construcción y cierre, el Proyecto contempla las siguientes acciones para el control de las emisiones: - Aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y camino interno. - Detención de motores de maquinarias cuando no estén siendo utilizadas. - Revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Mantenimiento de maquinarias. - Transporte de camiones con carga cubierta. Por lo tanto, es posible concluir que el Proyecto no genera una alteración significativa a la calidad del aire de los receptores cercanos, y, por tanto, no presenta un riesgo para la salud producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y gases.
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.	Respecto a la generación de Ruido, el Proponente presentó en el Anexo 4.2 de la Adenda la actualización del estudio de ruido y vibraciones, donde se compararon los niveles estimados para cada actividad del proyecto en cada una de sus fases, considerando el D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente para el caso de las fuentes fijas y la norma FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>” para el caso de las vibraciones. Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.1, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, variando los resultados para la fase de construcción en los 5 puntos receptores evaluados entre 61 dB(A) a 40 dB(A), cumpliendo en todos los receptores con el máximo permitido. Para la fase de operación, los valores varían entre 13 dB(A) a 32 dB(A), verificando que en todos los puntos se cumple con lo indicado por la normativa. Respecto de la generación de Vibraciones, se estimaron los niveles de vibración en los receptores identificados, no se superan los límites establecidos en la Norma FTA “<i>Transit Noise and Vibration – Impact Assessment</i>” para los criterios de molestia y daño sobre estructuras. De acuerdo a lo anterior, no se prevé un efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones de ruido y vibraciones generadas por el Proyecto.



c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, el Proyecto contempla, la habilitación de 1 Fosa Séptica con Sistema de Infiltración para el tratamiento de las aguas servidas generadas por la ejecución del Proyecto la que se mantendrá operativa durante toda la fase de operación del Proyecto, para las fases de construcción y cierre se utilizarán baños químicos. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes y emisiones.
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.	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que estos residuos serán manejados y dispuestos en lugares autorizados durante todas las fases del Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los residuos generados.

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	Aumento de concentración de material particulado sedimentable.
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.	Respecto de la componente flora, conforme al Anexo 2.2 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificó un total de 23 taxas, No se encontraron especies en categoría de conservación. Por su parte, en cuanto a fauna, en el Anexo 2.1 de la DIA, se presentan los resultados de la campaña en terreno realizada por el Proponente, la cual da cuenta de la presencia de 15 especies (11 aves, 3 mamíferos y 1 reptil), de estas 1 presenta categoría de conservación: <i>Liolaemus velosoi</i> (Casi amenazada).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	A partir de lo señalado en la caracterización de edafología en el Anexo 2.3 de la DIA y en la caracterización edafológica Complementaria presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda, los suelos presentes en el polígono corresponden al Orden de los Aridisoles, su proceso de formación normalmente es en las zonas áridas en donde las reacciones físicas y químicas de alteración



	de las rocas se presentan con una menor intensidad que en las zonas húmedas donde la temperatura y precipitación favorecen muchos de estos procesos. La meteorización física es el principal proceso formador. El Proyecto no generará erosión, pérdidas y/o cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por la ejecución del Proyecto. Es por lo anterior, que el Proyecto no generará cambios adversos importantes y sustanciales sobre el recurso suelo.
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.	Respecto de la componente flora y vegetación, el Proyecto se encuentra dentro de un predio agrícola con uso productivo parcial, gran parte del predio se encuentra en desuso, siendo la excepción dos sectores en los que se mantienen plantas <i>Vitis vinifera</i> (parras) cuya producción está destinada a la producción de uvas pasa, un sector con un cultivo abandonado de <i>Cucumis melo</i> (variedad melón tuna) y por último una pequeña superficie en la que han sido plantados individuos de <i>Geoffroea decorticans</i> (Chañar). El resto del predio es un pastizal de especies introducidas con una baja cobertura y distribución heterogénea. En el área del Proyecto no se identificó la presencia de especies en categoría de conservación. Sin embargo, dado que se identificó la presencia de <i>Geoffroea decorticans</i> (Chañar) en un cerco vivo, en el Anexo 4.3 de la Adenda se presentan los antecedentes para evaluar la aplicabilidad del PAS 148. Los resultados de dicho estudio permiten descartar que constituye bosque, dado que no cumple con los criterios de superficie ni criterio de copa requerida. Con relación a la componente fauna, como se mencionó anteriormente, en el área del Proyecto, se identificó la presencia de la especie <i>Liolaemus velosoi</i>, la cual se encuentra en categoría de conservación “Casi Amenazada” para la cual se presenta un plan de perturbación controlada, a fin de disminuir los efectos que puedan generarse por ocasión de las obras del Proyecto. En base a los antecedentes descritos, se concluye que no existe un impacto significativo sobre la componente fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En relación al componente suelo, de acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo en relación a la condición de basal. En relación al componente agua, el Proyecto no extraerá agua directamente desde cuerpos de agua superficiales, ni de caudales de aguas subterráneas no autorizados. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Adicionalmente, en el Anexo 5.4 de la Adenda



	complementaria se presentan los antecedentes actualizados para la obtención del PAS 156, asociado a las obras de postaciones para soporte de paneles y cerco perimetral en zona de inundación. Esto con el fin de no afectar significativamente el escurrimiento y la calidad de las aguas. En relación al componente aire, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable, siendo los principales aportes durante la fase construcción, estimándose en 2,7932 toneladas totales. Para evaluar la afectación por estas emisiones de MPS, en el Anexo 4.1 de la Adenda se presenta los resultados de la modelación atmosférica, sobre 8 receptores correspondientes a zonas de cultivo, al respecto los resultados varían entre 32,07 mg/m²-día (receptor “cultivos 1”) y 0,65 mg/m²-día (receptor “cultivos 4”), valores por debajo del límite de 200 mg/m²-día de la Norma Suiza “<i>Ordinance on Air Pollution Control OAPC</i>”, utilizada como norma de referencia.
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.	Respecto a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos de las concentraciones de material particulado y gases de combustión, de acuerdo al análisis de las emisiones atmosféricas realizado, el cual se describió en el literal c) de este Artículo, se desprende que el Proyecto no superará los límites establecidos en la norma de referencia utilizada. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de 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.
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.	Las principales emisiones de ruido del Proyecto se concentran en la fase de construcción, la cual tiene una duración acotada de 6 meses, que sumado a que en el área de influencia del Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, no existe posibilidad de afectación por el ruido a estas especies. Además, para el caso de la única especie en categoría de conservación identificada en el área del Proyecto <i>Liolaemus velosoi</i>, “Casi Amenazada”, se presenta un plan de perturbación controlada con el fin de disminuir la potencial afectación.
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 contempla el uso de sustancias peligrosas en ninguna de sus fases, tampoco se contempla el almacenamiento de combustible, siendo abastecidos los vehículos y maquinarias por terceros autorizados fuera del área del Proyecto. Respecto de los residuos generados, el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados, dando



	cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable.
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 requiere explotar recursos hídricos de ningún tipo durante las distintas fases del Proyecto. No se intervendrá cursos de agua subterráneos, dado que para las actividades asociadas a la fase de construcción no se requiere alumbrar aguas subterráneas. En cuanto al agua requerida para consumo humano (en todas las fases del Proyecto), será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Respecto del agua industrial, será abastecida por terceros autorizados. Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto no existen aguas superficiales, vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de sus fases.

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	El área de influencia Medio Humano corresponde a la comunidad denominada Parcelas de Nantoco, parte de la localidad rural de Nantoco, perteneciente a la comuna de Tierra Amarilla. La comunidad de las Parcelas de Nantoco limita al norte con la localidad de Punta de Cobre, al sur con el Poblado de Nantoco, al este con el cerro Checo de Plata y al oeste con el río Copiapó. El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta C-33, desde donde se accederá por un camino de acceso que se habilitará con longitud aproximada de 341,88 metros que empalma directamente con el área el Proyecto.



	Los asentamientos humanos más cercanos al área de emplazamiento del Proyecto corresponden a 4 parcelas de uso mixto, productivo y residencial, que se encuentran en el sector norte de la localidad de Nantoco, alrededor de la ruta C-33. En parcela 3 se ubica Vivienda 1 que se encuentra a 20 metros de distancia del Proyecto y en donde reside la Familia Muñoz. En la parcela 4 (predio del Proyecto) se ubica la Vivienda 2: a 10 metros de distancia del Proyecto (camino de acceso) y en donde solía vivir la Familia Donoso (1 trabajador de Frutícola y Exportadora Atacama que en temporada alta cuenta con aproximadamente 80 trabajadores) En esta vivienda se instalará, a pesar de ya no contar con residentes, como medida de diseño una pantalla acústica para prevenir efectos de ruido por la construcción del Proyecto. (correspondiente a receptor 5 Estudio de Ruido Anexo 4.2 de la Adenda) En parcela 5 se ubica Vivienda 3, distante 18 metros del Proyecto en donde vive la Familia Silva Molina. (Dueños de Agrícola Silva Molina que cuenta con 20 ha, 1 galpón y 7 trabajadores de temporada). En parcela 6 se ubica la Vivienda 4, distante 355 metros de distancia del Proyecto en donde reside la Familia Lamas. (Fuente: Actualización de Caracterización de Medio Humano, Anexo 4.7 de la Adenda) Cabe reiterar que ninguna de las viviendas del AIMH se encuentra dentro del área de Proyecto, ni se superpone con ninguna de las partes, obras y acciones de éste. La totalidad de las viviendas cuentan con acceso a energía eléctrica y al agua potable, en este último caso, a través de un sistema de APR y por medio de camiones aljibes. Como sistema de eliminación de excretas cuentan con fosa séptica y pozo negro. Los residuos domiciliarios son retirados dos veces a la semana a través de un camión recolector. De acuerdo con la información del Censo 2017, en la Entidad Censal de la cual es parte el AIMH del Proyecto, 36 habitantes se declararon pertenecientes a algún pueblo indígena u originario de Chile. Sin embargo, según la información levantada en terreno, ninguno de los habitantes del AIMH (18 en total; 9 Mujeres, 9 Hombres) se declaran pertenecientes a algún pueblo indígena u originario de Chile (Pág 29 Anexo 4.7 Medio Humano, Adenda 20-10-2020). En la comuna de Tierra Amarilla se registran 22 Comunidades Indígenas, de las cuales las más cercanas se encuentran a 3,98 km y a 5,9 km de distancia del AIMH del Proyecto. Estas corresponden a C.I. Colla La Apacheta de Tierra Amarilla y
--	---



	Comunidad Indígena Mapuche Aitue respectivamente. De estas, ninguna realiza actividades dentro del AIMH, ni tampoco existen habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena dentro del predio de emplazamiento de Proyecto. De acuerdo con lo informado en el Anexo 4.7 Medio Humano, no se registran celebraciones o ritos religiosos masivos en el AIMH. Con la excepción de la presencia de una animita ubicada al norte del punto de acceso en la ruta C-33, la cual es visitada anualmente por familiares (Pág 187 Adenda).
Reasentamiento de comunidades humanas	Se descarta el efecto de reasentamiento
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.	Las actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales que se realizan en el Área de Influencia del Proyecto se relacionan con actividades agrícolas a pequeña, mediana y gran escala. Estas corresponden mayoritariamente a cultivos vinculados a la actividad vitivinícola, específicamente uva de mesa y pisquera, aunque también se identifican cultivos de hortalizas como lechuga y zapallo camote. Cabe señalar que en el predio donde se emplazará el Proyecto se explotaba el cultivo de uvas, sin embargo, tuvo que ser modificado debido a problemas para acceder a agua de riego. En cuanto a la fuerza laboral de los habitantes del territorio, dependen del empleo que ofrecen las empresas agrícolas de la zona en sus fundos, incluso algunos manteniendo una relación de inquilinos. Las empresas que se identificaron son las siguientes: - Frutícola y Exportadora Atacama Limitada: Corresponde a una empresa productora y exportadora de distintas variedades de frutas, contando con fundos en las comunas de Tierra Amarilla y Vicuña. Respecto a su actividad en Tierra Amarilla, esta corresponde a producción de uvas de mesa y pisquera en una extensión de 900 hectáreas, distribuidas en distintos predios a lo largo de las rutas C-411 y C-33, donde parte de los habitantes del AIMH realizan actividades laborales en distintas faenas. - Agrícola Silva Molina (parcela 5, vivienda 3): Corresponde a un fundo de producción agrícola de 20 hectáreas de propiedad de uno de los habitantes del AIMH, quien habita al interior del predio. Se trata de una empresa de carácter familiar que provee empleo esporádico en diversas faenas a personas dentro y fuera del AIMH del Proyecto. Los cultivos corresponden a distintas variedades de uvas.



	Por otra parte, de la extracción de recursos naturales, también se explota el recurso minero, no obstante, la Mina La Farola, que es la más cercana al AI de la PFT, se localiza fuera del AIMH. En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no generará 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con la Caracterización del Medio Humano, disponible en el Anexo 2.9 de la DIA, para llegar el Área de Emplazamiento del Proyecto y tiempos de desplazamiento desde la Ruta 5, se utiliza la ruta C-411, para luego conectar con la ruta C-33 en una rotonda que permite el acceso al sector norte de la localidad de Nantoco, sin ingresar a otros asentamientos. El acceso al Proyecto es por un camino privado, que conecta con la ruta C-33 a 1,08 km de distancia de la rotonda mencionada. Las rutas C-411 y C-33 son constantemente utilizadas por camiones y vehículos livianos asociados a las actividades agrícolas y mineras que se realizan en la zona, aunque también por los habitantes de la zona y por la locomoción colectiva. Poseen un buen estado, principalmente debido a que se encuentran pavimentadas y enroladas. Con el propósito de evaluar el eventual impacto de las actividades asociadas al Proyecto en el flujo de vehículos de la ruta C-33, se realizó un Análisis De Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) de la ruta C-33. Según la información recabada en este estudio, es posible establecer que el aporte porcentual del Proyecto al flujo vehicular es de 0,02% en la fase de construcción (con un promedio de 3,3 viajes diarios), 0,006% en la fase de operación (con un promedio de 1,1 viajes diarios) y 0,01% en la fase de cierre (con un promedio de 2,1 viajes diarios). De acuerdo a lo anterior, se descarta cualquier afectación al flujo vial base, ya que el aporte porcentual del proyecto al flujo vehicular de la ruta C-33 no superará el 1%, tanto en la fase de construcción, de operación o de cierre. Respecto al camino privado, se caracteriza como regular por su superficie de ripio. En su tramo no se identifican asentamientos más allá de una de las viviendas catastradas (vivienda 2), cuyos habitantes comparten el uso con las actividades agrícolas que actualmente se realizan en el predio donde se emplazará el Proyecto. Los principales desplazamientos de los habitantes del AIMH se orientan principalmente hacia el centro de la comuna de Tierra Amarilla, ya que en esta área urbana es donde encuentran los principales centros de abastecimientos, comercio y servicios, y en



	menor medida a la comuna de Copiapó. Para llegar a ambos puntos se debe usar la ruta C-33. Respecto a los medios para desplazarse, la mayoría de los hogares del AIMH posee vehículo particular, por lo que representa el principal medio de transporte para los residentes; para quienes opten por movilizarse en transporte público, existe un servicio de microbuses que transita por la C-33, para luego tomar otras rutas para llegar a otras localidades rurales. En cuanto al valor, las fuentes primarias señalaron que la tarifa es de \$1.400 y el tiempo de traslado de entre 1 hora y 1 hora y media al centro urbano de Copiapó, el principal polo nodal, considerando una ruta que recorre sectores intermedios, como Punta de Cobre, antes de llegar al centro de la ciudad. En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no obstruirá o restringirá 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.	En base a la información recabada en la caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), se desprende que existe ausencia de establecimientos de salud y de educación en el sector de las Parcelas de Nantoco, por lo cual los estudiantes del AIMH se dirigen al Poblado de Nantoco o al centro urbano de Tierra Amarilla. Por otro lado, según lo observado en terreno y corroborado por las fuentes primarias, en el AIMH no se identifica infraestructura o equipamiento comunitario. Consultados respecto a infraestructura o equipamiento que se encontrara fuera del AIMH del Proyecto, mencionaron que existe en el sector urbano de Tierra Amarilla y en el Poblado de Nantoco, sin embargo, no la utilizan. Finalmente, en el AIMH no se identifican espacios recreacionales y deportivos, más allá de una cancha de fútbol que es parte de las dependencias del Fundo Viña María, la cual es utilizada por los habitantes del AIMH previa solicitud a la empresa en el marco de celebraciones comunitarias. En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no alterará el acceso o 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.	De acuerdo con lo informado por las fuentes primarias en la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), las únicas manifestaciones de la cultura que se llevan a cabo son: celebración de Navidad, que anualmente se realiza el fin de semana anterior al 25 de diciembre para los niños y niñas del sector, Día de la Madre y Día del Niño, típicamente el domingo más cercano al 10 de mayo y el segundo domingo de agosto, respectivamente. Cabe destacar que dentro del AIMH del Proyecto se identifican dos animitas junto a la ruta C-33. Solo una es visitada



	periódicamente, lo cual es realizado de manera anual durante una fecha indeterminada. En conclusión, el Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo humano. Así tampoco, altera las formas de organización social particular de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígena
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.	De acuerdo con la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), basada en datos de CONADI, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 3 Asociaciones Indígenas: Colla Cultural de Crianceros y Agricultores Río Jorquera, Asociación Multicultural Picun Wayra, Asociación Indígena Reencuentro Ancestral Colla. De acuerdo con la misma fuente, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 22 Comunidades Indígenas, de las cuales las más cercanas se encuentran a 3,98 kms y a 5,9 km de distancia del AIMH del Proyecto. Estás corresponden a C.I. Colla La Apacheta de Tierra Amarilla y Comunidad Indígena Mapuche Aitue respectivamente. De estas, ninguna realiza actividades dentro del AIMH, ni tampoco existentes habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena dentro del predio de emplazamiento de Proyecto.

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	De acuerdo con la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), y datos aportados de CONADI, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 3 Asociaciones Indígenas: Colla Cultural de Crianceros y Agricultores Río Jorquera, Asociación Multicultural Picun Wayra, Asociación Indígena Reencuentro Ancestral Colla. De acuerdo con la misma fuente, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 22 Comunidades Indígenas, de las cuales las más cercanas se encuentran a 3,98 kms y a 5,9 km de distancia del AIMH del Proyecto. Estás corresponden a C.I. Colla La Apacheta de Tierra Amarilla y Comunidad Indígena Mapuche Aitue respectivamente. De estas, ninguna realiza actividades dentro del AIMH, ni tampoco existentes habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena dentro del predio de emplazamiento de Proyecto. Para mayores antecedentes ver Caracterización de Medio Humano incorporada en el Anexo 2.9 de la DIA.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia del Proyecto no existen áreas ni recursos protegidos.
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.	De acuerdo con la Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 de la DIA), y datos aportados de CONADI, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 3 Asociaciones Indígenas: Colla Cultural de Crianceros y Agricultores Río Jorquera, Asociación Multicultural Picun Wayra, Asociación Indígena Reencuentro Ancestral Colla. De acuerdo con la misma fuente, en la comuna de Tierra Amarilla se registran 22 Comunidades Indígenas, de las cuales las más cercanas se encuentran a 3,98 kms y a 5,9 km de distancia del AIMH del Proyecto. Estas corresponden a C.I. Colla La Apacheta de Tierra Amarilla y Comunidad Indígena Mapuche Aitue respuesta. De estas, ninguna realiza actividades dentro del AIMH, ni tampoco existentes habitantes que se caractericen por realizar prácticas asociadas a una identidad indígena dentro del predio de emplazamiento de Proyecto.
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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante todas las fases del Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni 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	El área de emplazamiento del Proyecto no tiene valor turístico, debido a que no atrae flujos de visitantes o turistas hacia él.
Existencia de valor paisajístico	El área del Proyecto se ubica en la macrozona Norte Chico, más específicamente en la subzona Cuencas y valles transversales, en una zona homogénea de paisaje que se configura en una matriz de cultivos agrícolas, que contrasta con un entorno más desértico hacia los cerros o cordones transversales. El carácter del paisaje



	está fuertemente influenciado por la presencia del río Copiapó, haciendo que sea un tipo de paisaje agrícola. El área de emplazamiento del Proyecto presentó valor paisajístico, esto debido a la presencia de tres atributos biofísicos, que aportan calidad y singularidad al paisaje, estos son: relieve, vegetación y agua.
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.	las condiciones de visibilidad en el terreno son irregulares, debido al relieve y a la presencia de barreras visuales como viviendas, infraestructura y vegetación, las que impiden observar más allá del primer plano. No obstante, esto, el área evaluada presento una particularidad y es que el fondo escénico representado por cordones transversales en disposición norte-sur es visible desde casi todos los puntos, debido a su altitud y disposición envolvente en el área. El Proyecto no obstruye de forma significativa zonas de valor paisajístico, ya que solo podrá ser visto de forma puntual y momentánea en la ruta C-33. La obra que tendrá mayor visibilidad es la línea de transmisión eléctrica, la que no obstruye ni bloquea vistas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no generará alteraciones significativas a los atributos biofísicos, estéticos y/o estructurales, ya que no implicaría cambios en su calidad ni disponibilidad. Todo esto, por sus dimensiones, en cuanto a altura y superficie.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Los atractivos turísticos más cercano al emplazamiento del Proyecto, se encuentra ubicado alejados del Proyecto, entiéndase por estos: Museo de Sitio Mina Tránsito (7,6 km aproximadamente en línea recta del Proyecto), Fiesta Religiosa de San Antonio de Tierra Amarilla e Iglesia Nuestra Señora de Loreto de Tierra Amarilla, ambas localizadas a 4,9 km aproximadamente en línea recta del Proyecto.

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.	El Proponente presentó en el Anexo 2.10 de la DIA, los resultados de la inspección visual arqueológica realizada en el área del Proyecto, como resultado de esta actividad, no se detectaron restos de valor arqueológico y/o patrimonial en el área de influencia del Proyecto. Respecto de la componente paleontológica, en el Anexo 4.8 de la Adenda se presentan los resultados de la inspección visual en el



	área del Proyecto, donde no se identificaron hallazgos durante la caracterización. Tampoco existen monumentos en el área de influencia del Proyecto, los Monumentos Históricos más cercanos al Proyecto corresponden a la Casa e Iglesia de la ex Hacienda de Nantoco, ubicados a 800 m al sur; y la Casa de José Joaquín Vallejos, ubicada a 9 km al sur del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, se realizará un monitoreo arqueológico y paleontológico durante las actividades de escarpe y excavaciones.
--	---

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 Sismos

Tabla 7.1.1 Sismos0	
Riesgo o contingencia	Sismos
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	- Previo al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad 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 Proponente. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal. - 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 simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faenas según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria
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 en el interior del edificio 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. - El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. - Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda Complementaria

7.1.2 Evento meteorológico extremo

Tabla 7.1.2 Evento meteorológico extremo0	
Riesgo o contingencia	Evento meteorológico extremo
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	- Ubicación de la instalación de faenas alejada de zonas propensas a eventuales deslizamientos de tierra. - Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares e internacionales de residencia. - En caso de inestabilidad climática (lluvia, nieve o tormentas eléctricas), todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. De todos modos, ante inundaciones (por lluvias intensas) se realizarán las siguientes acciones: - El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Disminuir la velocidad de la inundación con la utilización de arena y la construcción de barreras de contención con materiales adecuados para ello. - Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados. Fase de Operación: - Cabe señalar que la operación se realizará de forma remota por lo tanto las medidas a implementar son principalmente para las mantenciones preventivas y limpieza de paneles. Estas medidas serán las mismas adoptadas para la construcción y cierre del proyecto. Sin embargo, es importante mencionar que el parque es constantemente monitoreado por cámaras de seguridad y ante eventos de lluvias fuertes se realizarán visitas para hacer revisiones de seguridad y mantención.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de capacitaciones periódicas de procedimientos y/o protocolos de seguridad ante condiciones climáticas adversas, haciendo hincapié en riesgos de inundaciones y remociones en masa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos. - Las acciones o medidas concretas corresponden a: - El personal al momento de detectar la contingencia debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento y dará aviso de inmediato a carabineros y unidades de rescate. - El personal será evacuado a zonas seguras de mayor altura, a la espera de rescate.



	- Una vez finalizada la emergencia se analizará la situación e instalaciones a fin de regresar a obra de manera segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda Complementaria

7.1.3 Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos

Tabla 7.1.3 Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos
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	- Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames. - 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.
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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria Anexo 5.2 “PAS 140” de la Adenda Complementaria

7.1.4 Falla en el Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos

Tabla 7.1.4 Falla en el Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos 0	
Riesgo o contingencia	Falla en el Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos
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	- Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames. - Ante riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto se dará aviso inmediato al jefe de oficina en terreno quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretils para contener derrame. - Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con Jefe de oficina del Proponente quien en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia. - Una vez terminada la contingencia, el jefe de oficina del Titular elaborará un informe de la contingencia y dará aviso correspondiente a SEREMI de Salud y SMA.
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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda Complementaria



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- 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 el suelo durante y posterior al evento y los alrededores del suelo contaminado para comparar los daños generados. - Las muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN). - 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. - Colectar muestras para certificación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 “Plan de contingencias y emergencias” de la Adenda complementaria Anexo 5.3 “PAS 142” de la Adenda Complementaria

7.1.5 Derrame de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.1.5 Derrame de Sustancias Peligrosas 0	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- La manipulación de sustancias peligrosas se realizará acorde a la normativa vigente. - Las sustancias peligrosas estarán debidamente identificadas, contarán con las Hojas de Seguridad respectiva y en correctas condiciones conforme a lo indicado en la normativa. - Se capacitará al personal que manipule este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas. - Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud. - Se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames).
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. - Registro de sustancias a manipular en cada área.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. - Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. El Jefe de Emergencia evaluará la gravedad de la situación, comprobando existencia del derrame y clasificándolo si se trata de Emergencia Menor o Emergencia Mayor a fin de definir las medidas apropiadas para su actuación. Si el derrame es clasificado como menor: - Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento. - Si es el caso, detener el derrame, cerrando envases adecuadamente, cambiando su posición para detener el derrame o colocándolo dentro de otro envase. - Recuperar la sustancia derramada con los materiales dispuestos en el Kit de Derrames. Si el derrame es clasificado como mayor: - Dar aviso 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. - Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. - Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. - Mantener al público alejado del área de peligro. - Colecte 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria



7.1.6 Incendio

Tabla 7.1.6 Incendio0	
Riesgo o contingencia	Incendio
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	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. - Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de residuos peligrosos en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. - Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. <u>Fase de Operación</u> - Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. - Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. - En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. - Se contará con un Sistema de Videovigilancia.
Forma de control y seguimiento	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará la alarma de incendio. - Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. - Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. - Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.



	- Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. - Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda complementaria

7.1.7 Atropello de fauna

Tabla 7.1.7 Atropello de fauna 0	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna
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	- Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del Proyecto. - Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal. Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al coordinador de emergencia. - Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. - En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá



	ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate y rehabilitación más próximos, debidamente autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de acuerdo a la especie involucrada. - Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará por que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de estrés. - En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y Rehabilitación autorizado por el SAG para que se hagan cargo de su retiro, no obstante, esta actividad será completa responsabilidad del Proponente. - Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. - Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programas protección de fauna silvestre. - El Proponente gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria

7.1.8 Colisión de aves

Tabla 7.1.8 Colisión de aves 0	
Riesgo o contingencia	Colisión de aves
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para las aves heridas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de registrarse colisiones donde aves resulten heridas, se deberá derivar al centro de rescate y rehabilitación más próximo y autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), dependiendo de la especie afectada y condición, donde el Proponente gestionará y costeará los gastos derivados del proceso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad de una emergencia, se notificará a la SMA a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, dentro de un plazo de 24 horas, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Res. Ex. N°885/2016 de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria

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

Aire

8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
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	En todas las fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas. En la fase de construcción, asociadas principalmente a las actividades de escarpe y excavaciones; en la fase de operación al tránsito por caminos no pavimentados y en la fase de cierre al desmantelamiento de las obras y nivelación del terreno.
Forma de cumplimiento	Se implementarán acciones para el control de las emisiones atmosféricas en las fases de construcción y cierre, las cuales se detallan a continuación: - 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 mantenencias 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 aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso e interno.



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 aplicación de supresor de polvo y su respectiva mantención.
Forma de control y seguimiento	- 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 y registros de aplicación de supresor de polvo y su respectiva mantención. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados.
Norma	Decreto Supremo N° 4 de 1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, 7 de enero de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se utilizarán vehículos motorizados para el transporte de materiales, de productos y personal.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994

Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados medianos.
Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, 8 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se utilizarán vehículos motorizados medianos.



Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.4. Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia:	Emisiones de contaminantes emanadas de los vehículos motorizados livianos.
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se utilizarán vehículos motorizados livianos.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.5. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.1.5. Decreto Supremo N° 47 de 1992	
Componente/materia:	Emisiones de Contaminantes Atmosféricos.
Norma	Decreto Supremo N° 47 de 1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, 16 de abril de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas. En la fase de construcción, asociadas principalmente a las actividades de escarpe y excavaciones; en la fase de operación al tránsito por caminos no pavimentados y en la fase de cierre al desmantelamiento de las obras y nivelación del terreno.
Forma de cumplimiento	Se implementarán acciones para el control de las emisiones atmosféricas en las fases de construcción y cierre, las cuales se detallan a continuación: - 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. - Se realizará aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso e interno.
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 aplicación de supresor de polvo y su respectiva mantención.
Forma de control y seguimiento	- 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 y registros de aplicación de supresor de polvo y su respectiva mantención. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Ruido

8.1.6. Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia:	Emisiones acústicas
Norma	Decreto Supremo N° 38 de 2012, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 11 de noviembre de 2011, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las principales emisiones de ruido durante la fase de construcción corresponden a las actividades de movimiento de tierra y habilitación de caminos, por el uso de maquinarias (motoniveladora, cargador frontal, entre otras). Las principales fuentes de ruido para la fase de operación del proyecto corresponden a la operación de las 2 salas eléctricas. Para la fase de cierre se estiman emisiones de igual o menor magnitud a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se identificaron 5 receptores sensibles, para la fase de construcción y cierre los niveles fluctúan entre 40 a 61 dB, para la fase de operación los valores fluctúan entre 13 a 32 dB, niveles que se encuentran bajo el límite máximo permisible del D.S. N°38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los resultados de la modelación del nivel de presión sonora donde se verifica el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Anexo 4.2 de la Adenda que contiene los resultados del Estudio de Ruido.



Contaminación lumínica

8.1.7. Decreto Supremo N° 43 de 2012

Tabla 8.1.7. Decreto Supremo N° 43 de 2012	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	Decreto Supremo N° 43 de 2012, Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 17 de diciembre de 2012, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Luminarias utilizadas por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante las distintas fases el Proyecto cumplirá esta norma mediante la adquisición de luminarias certificadas (lámparas vía fotocelda y/o reloj control) 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. - Registro de inspecciones del estado de luminaria. - Certificado con reporte previo a la puesta en marcha del Proyecto a la SMA
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las inspecciones y certificado del proveedor de luminaria en faena.

Aguas Servidas

8.1.8. Decreto Supremo N° 594 de 1999

Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N° 594 de 1999	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 15 de septiembre de 1999, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
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 portátiles con lavamanos y duchas en instalación de faenas. <u>Fase de Operación:</u>



	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 será de aproximadamente 0,6 m³/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. <u>Fase de cierre:</u> Se contempla generación de aguas servidas en los baños químicos mientras dure el desmantelamiento de las obras e instalaciones.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción y cierre:</u> Los residuos líquidos generados en los baños químicos serán retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. <u>Fase de Operación:</u> Para esta fase se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración”. Mayores antecedentes del sistema de tratamiento de aguas servidas se presentan en el Anexo 5.1 “PAS 138” de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- 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. - Registro de los camiones que realicen el retiro de residuos asociados a las aguas servidas. - Registro de los camiones que realicen el retiro de residuos asociados a las aguas servidas. - Autorización sectorial del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- 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 de Atacama. - Registro de los camiones que realicen el retiro de residuos asociados a las aguas servidas. - Se mantendrán los registros de las autorizaciones en obra. - Registro de los camiones que realicen el retiro de residuos asociados a las aguas servidas.

Residuos sólidos

8.1.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.1.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.



Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 15 de septiembre de 1999, Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción:</u> Durante las faenas constructivas, se generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, se generarán Residuos Industriales No Peligrosos correspondientes a materiales sobrantes de las faenas constructivas y montaje de paneles (hormigón sobrante, cables sobrantes, enfierraduras, tornillos, alambres, entre otros). <u>Fase de Operación:</u> durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Operación. <u>Fase de Cierre:</u> Durante la Fase de Cierre, se 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 del tipo estructuras, enfierraduras, cableado, entre otras
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción</u> Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados en 4 contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Por su parte los residuos industriales no peligrosos serán retirados 2 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Además, se utilizará un contenedor de 1 m3 para su almacenamiento. <u>Fase de operación</u> No se contempla almacenar temporalmente residuos durante esta fase, los residuos asimilables a domésticos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. <u>Fase de cierre</u> Los residuos domiciliarios serán almacenados en unos contenedores herméticos debidamente señalizados en la Instalación de Faena. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 140. - Autorización sanitaria de empresa transportista. - Autorización sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.



8.1.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003

Tabla 8.1.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148 de 2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, 12 de junio de 2003, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, correspondientes a paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados y paneles fotovoltaicos en desuso. Se estima una generación mensual de 3 kg. Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama . 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: aceites, lubricantes, huaipes, latas de lubricante (WD-40, tubos de espuma de poliuretano aislante), 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 de Atacama.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados en la Bodega RESPEL y serán retirados cada 6 meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Ambiental del PAS 142. - Registro de retiro de residuos. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales

8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 de 1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga Decreto Ley 651, de 17 de Octubre de 1925, 27 de enero de 1970, Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
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	<u>Para la componente arqueología:</u> - Implementar un monitoreo arqueológico permanente, por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, mientras se desarrollen las actividades de escarpe y excavaciones. - Charlas de inducción a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico. - Se remitirá un informe al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes de monitoreo. <u>Para la componente paleontología:</u> - Una capacitación paleontológica del personal. - Un monitoreo paleontológico durante las actividades de escarpe y excavaciones. - La elaboración e implementación (en caso de que corresponda) de un protocolo de hallazgos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de asistencia a las Charlas de inducción a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico - Comprobante de envío del informe que se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes de monitoreo. - Registro de asistencia a capacitación paleontológica del personal.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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 la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza

Tabla 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 con Sistema de Dren de Infiltración. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan actualizados en el Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.



Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 4745, de fecha 20 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS.
---------------------------------------	---

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio temporal de Industriales No Peligrosos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan actualizados en el Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 4745, de fecha 20 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS.

9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.1.3 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 almacenamiento (BAT) de residuos peligrosos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan actualizados en el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	SEREMI de Salud, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 4745, de fecha 20 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS.

9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 9.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Postaciones para soporte de paneles y cerco perimetral en zona de inundación.



	Los antecedentes para su otorgamiento se presentan en el Anexo 5.4 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	DGA, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 251, de fecha 15 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS.

9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Baños químicos, comedores, oficinas, bodega de materiales, bodega de almacenamiento de RESPEL, dos salas eléctricas y paneles fotovoltaicos. Los antecedentes para su otorgamiento se presentan actualizados en el Anexo 5.5 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	SAG, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 216/2021, de fecha 15 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama, mediante el Ord. N° 357, de fecha 22 de abril de 2021, se pronunció conforme en relación a este PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

Durante la evaluación se han propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1.1. Monitoreo de Ruido sobre Receptor 5

Tabla 10.1.1. Monitoreo de Ruido sobre Receptor 5	
No aplica	Posible afectación por ruido en el receptor R5.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un monitoreo de ruido en el receptor 5 identificado en el Estudio de Ruido del Proyecto (ver Anexo 4.2 de la Adenda). Se debe efectuar una inspección de las medidas de control de ruido implementadas en la fase de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará la medición en el receptor R5 identificado de acuerdo con la normativa vigente D.S.38/2011 del MMA.



	<u>Justificación:</u> Constatar la efectividad de las medidas de control de ruido propuestas para el receptor 5, debido a que este supera los máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Receptor 5 identificado en el Estudio de Ruido y vibraciones (ver Anexo 4.2 de la Adenda) <u>Forma:</u> Se realizará la medición de ruido para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC). Estas se realizarán en la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar y momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo con la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA. Finalmente, se analiza el valor obtenido según lo indicado en el D.S. 38/11 del MMA para evaluar el cumplimiento. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe con los resultados de la medición y análisis de ruido.
Forma de control y seguimiento	Copia del Estudio de Estudio y Vibraciones en planta Acta de inspección e informe de la medición realizada en el monitoreo de ruido.

10.1.2. Plan de Mejoramiento de Suelos

Tabla 10.1.2. Plan de Mejoramiento de Suelos	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase IV
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejora de una superficie de suelo en relación con sus limitantes en proporción 1:1 hectáreas. <u>Descripción:</u> Mejoramiento sustancial de una superficie de suelo ubicado en la Región de Atacama, en la comuna de Tierra Amarilla, a través de la construcción obras hidráulicas que mejorarán el riego agrícola, específicamente, mediante la construcción de dos (2) tranques acumuladores de agua, junto con obras de arte en su carga y descarga, esto con estricto apego a los lineamientos y recomendaciones contenidos en la Guía de Evaluación Ambiental: Recurso Natural Suelo (G-PR.GA-05) año 2011” (SAG, 2011), cuyo numeral 6.3, considera medidas de mejoramiento de suelos y medidas de rehabilitación de suelos. <u>Justificación:</u> Se propone debido a que una porción del suelo en donde se emplazará el Proyecto cuenta con Capacidad de Uso de Suelo Clase IV.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El suelo que se propone mejorar se encuentra ubicado en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, específicamente en el sector La Viñita (13,18 ha) y Sector Tres Soles (8,64 ha). <u>Forma:</u> Debido a que las últimas temporadas se han tenido dificultades en cuanto al riego, se construirán dos (2) tranques acumuladores de agua, junto con obras de arte en su carga y descarga. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) que dé cuenta del estado final luego de las labores realizadas para la implementación de la medida.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de Reporte a la SMA

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Planta Fotovoltaica Tierra fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/05/2020 y en el diario La Tercera con fecha 04/05/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nostálgica 88.1 FM entre los días 05/05/2020 y 11/05/2020, según consta en el certificado de 20 de mayo de 2020 emitido por la misma radio.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Planta Fotovoltaica Tierra 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 Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama, 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 en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.1 Sismos – Tabla 7.1.2. Evento meteorológico extremo – Tabla 7.1.3. Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales No Peligrosos



	– Tabla 7.1.4. Falla en el Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos – Tabla 7.1.5. Derrame de Sustancias Peligrosas – Tabla 7.1.6. Incendio – Tabla 7.1.7. Atropello de fauna – Tabla 7.1.8. Colisión de aves
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 4 de 1994 – Tabla 8.1.3. Decreto Supremo N° 54 de 1994 – Tabla 8.1.4. Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.1.5. Decreto Supremo N° 47 de 1992 – Tabla 8.1.6. Decreto Supremo N° 38 de 2011 – Tabla 8.1.7. Decreto Supremo N° 43 de 2012 – Tabla 8.1.8. Decreto Supremo N° 594 de 1999 – Tabla 8.1.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.1.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.2.1. Ley N° 17.288 de 1970
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1. Monitoreo de Ruido sobre Receptor 5 – Tabla 10.1.2. Plan de Mejoramiento de Suelos

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

JES/EVS

