

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Central fotovoltaica Inca de
Varas I”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	8
3.3.1.	Con relación a la DIA	8
3.3.2.	Con relación a la Adenda	8
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	9
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	10
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2.	Partes y obras del proyecto	12
4.3.	Acciones del proyecto	22
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	23
4.5.	Mano de obra	24
4.6.	Fase de construcción	24
4.6.1.	Partes, obras y acciones	24
4.6.2.	Suministros básicos.....	29
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	32
4.6.4.	Emisiones y efluentes	32
4.6.5.	Residuos	34
4.7.	Fase de operación	36
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	36
4.7.2.	Suministros básicos.....	38



4.7.3.	Productos generados	39
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	40
4.7.5.	Emisiones y efluentes	40
4.7.6.	Residuos	41
4.8.	Fase de cierre	43
4.8.1.	Partes, obras y acciones	43
4.8.2.	Suministros básicos	44
4.8.3.	Emisiones y efluentes	45
4.8.4.	Residuos	47
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	49
5.1.	Salud de la población	49
5.2.	Recursos naturales renovables	49
5.2.1.	Suelo	49
5.2.2.	Aire	49
5.2.3.	Biota	50
5.3.	Patrimonio cultural	51
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	51
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	51
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	55
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	59
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	62
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	63
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	65
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	68
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	68
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	92
8.1.	Normas de carácter general del proyecto	92
8.1.1.	Resolución Exenta N° 1.518/2013 del Ministerio del Medio Ambiente	92
8.1.2.	Resolución Exenta N°885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente	93
8.1.3.	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente	94
8.1.4.	Ley N° 20.920 marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. 94	
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	95
8.2.1.	Decreto Supremo N° 4/1992 del Ministerio de Salud.	95



8.2.2.	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	96
8.2.3.	Decreto Supremo N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	97
8.2.4.	Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	97
8.2.5.	Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente	98
8.2.6.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud	99
8.2.7.	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud	101
8.2.8.	Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente.	102
8.2.9.	Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud	104
8.2.10.	Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	105
8.2.11.	Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud	105
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	106
8.3.1.	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura	106
8.3.2.	Decreto Supremo N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza.....	107
8.3.3.	Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación: Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroega el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	108
8.3.4.	D.S. N°43/2012 Establece Norma de Emisión Lumínica.	111
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	112
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	112
9.1.1.	Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	112
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.....	112
9.1.3.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	113
9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	113
9.1.5.	Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	113
9.1.6.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA ..	114
9.1.7.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	114
9.1.8.	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	114
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	115
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	115
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario CAV 01 Plan de manejo biológico de fauna protegida	115
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario CAV 02 Señalización identificación de vehículos del Proyecto	116
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	117
11.1.	Participación ciudadana informada	117
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	117
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	118



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Central fotovoltaica Inca de Varas I”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inca de Varas I S.A.
Domicilio	Avenida Los Militares 4777, Piso 21, Las Condes, Región Metropolitana
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Rafael Enrique Guzmán Alonso
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Los Militares 4777, Piso 21, Las Condes, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del presente Proyecto es la generación de energía renovable no convencional (ERNC), mediante el aprovechamiento sustentable de la energía solar. La energía generada será transportada y finalmente aportada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de la conexión del Proyecto a una subestación existente y de esta forma contribuir a satisfacer la creciente demanda energética que se registra a nivel País. Por otro lado, Proyectos de este tipo aportan en el objetivo de lograr la descarbonización y no acrecentar el cambio climático.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a una central de generación de energía solar ubicada en la comuna de Copiapó, Región de Atacama, y consiste en la construcción y operación de 144.928 paneles fotovoltaicos, cada uno con una potencia nominal de 545 Wp, totalizando una potencia instalada de 79 MW p, emplazado en un predio de superficie aproximada de 122 hectáreas. El Proyecto hará uso de la tecnología de paneles fotovoltaicos bifaciales para la captación y transformación de la energía solar en electricidad. La energía generada pasa a través de los Centros de Transformación (CT) para luego ser evacuada a través de una canalización subterránea de 33 kV, que conducirá la energía eléctrica desde cada centro de transformación hacia la Subestación Elevadora Inca de Varas I 33/220 kV desde donde se conectará, a través de una Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de una longitud aproximada de 1,6 km y tensión de 220 kV, cuya faja de seguridad está contenida en la franja de servidumbre, que comprende una superficie de 7,5 ha, a la Subestación Carrera Pinto existente, perteneciente a Transelec S.A.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
Vida útil	Construcción: 12 meses. Operación: 50 años. Cierre: 12 meses.
Monto de inversión	USD \$ 90.000.000,000



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que establecerá el inicio de esta fase será la habilitación Instalación de Faena temporal para la construcción		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inca de Varas I S.A.	18/04/2022.
Resolución de admisibilidad	20220300167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	22/04/2022.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20220310282	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	22/04/2022.



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220310284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	22/04/2022.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20220310283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	22/04/2022.
Carta de visación del texto para difusión	20220310383	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	26/04/2022.
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	20220310292	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	27/04/2022.
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	20220310385	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	27/04/2022.
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	01/06/2022.
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202203103104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	03/06/2022.



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
Adenda	NA	Inca de Varas I S.A.	06/01/2023.
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2023031022	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	09/01/2023.
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	2023030032	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama	13/02/2023.
Resolución de ampliación de plazo	20230300113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	20/02/2023
Adenda Complementaria	NA	Inca de Varas I S.A.	13/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20230310250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Atacama.	14/03/2023.

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 Desarrollo Social Y Familia 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 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

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
42	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	09/05/2022
28-EA/2022	CONAF, Región de Atacama	11/05/2022
333	Gobierno Regional, Región de Atacama	12/05/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 213	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/05/2022
229	SEREMI MOP, Región de Atacama	13/05/2022
152	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	16/05/2022
333	SAG, Región de Atacama	16/05/2022
210	DGA, Región de Atacama	16/05/2022
300	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	16/05/2022
2596	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	16/05/2022
8152	Ilustre Municipalidad de Copiapó	16/05/2022
4319	SEREMI de Salud, Región de Atacama	17/05/2022
23	SEREMI de Minería, Región de Atacama	17/05/2022
468	CONADI, Región de Atacama	18/05/2022
4319	SEREMI de Salud, Región de Atacama	18/05/2022
1991	Consejo de Monumentos Nacionales	20/05/2022
13242	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	23/05/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5-EA/2023	CONAF, Región de Atacama	17/01/2023
15	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	19/01/2023
46/2023	SAG, Región de Atacama	20/01/2023
26	Gobierno Regional, Región de Atacama	23/01/2023
32	DGA, Región de Atacama	23/01/2023
28	SEREMI MOP, Región de Atacama	24/01/2023
27	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	24/01/2023



(D.AC.) ORD. SEIA. N° 32	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	27/01/2023
424	Consejo de Monumentos Nacionales	27/01/2023
107	CONADI, Región de Atacama	07/02/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
106	DGA, Región de Atacama	28/03/2023.
156	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	29/03/2023
114	SEREMI MOP, Región de Atacama	29/03/2023
219	Gobierno Regional, Región de Atacama	29/03/2023
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 120	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/03/2023
1393	Consejo de Monumentos Nacionales	31/03/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/246	Gobernación Marítima de Caldera	27/04/2022
116648	SEC, Región de Atacama	13/05/2022
210	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/05/2022

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
333	Gobierno Regional de Atacama	11/05/2022
Fundamento		
Respecto del instrumento "Actualización Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama" (A-PRICOST), y que abarca a las comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco, el que fue aprobado por Res. Núm. 30, de fecha 20 de mayo de 2019, y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019, se puede verificar que de acuerdo a la zonificación establecida en el A-PRICOST el proyecto se emplazará en un área que está fuera de los límites que regula este instrumento.		

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
333	Gobierno Regional de Atacama	11/05/2022
Fundamento		
Con respecto a la relación que se establece el titular con la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2007- 2017, este Órgano realizó observaciones relativas a los lineamientos N°4 "Protección Social" y N°5 "Diversificación y Mayor Dinamismo de la Economía Regional"		



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
333	Gobierno Regional de Atacama	11/05/2022
Fundamento		
Este Órgano no realizó observaciones sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 20230310623 del Comité Técnico, de fecha 03/04/2023.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad													
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región de Atacama, provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, fuera del límite urbano de la comuna, específicamente en la ruta C-17, camino a Inca de Oro, a la altura del kilómetro 47,9.												
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica dado los elevados índices de radiación solar existentes en el área de emplazamiento y las excelentes condiciones climáticas que permiten obtener la energía directa del sol en casi todas las épocas del año. Por otro lado, se encuentra frente a la subestación Carrera Pinto, lo que permitirá la conexión directa de la LTE de la Central Fotovoltaica Inca de Varas I, disminuyendo así el impacto que generaría una línea eléctrica de mayor extensión y entregando la energía generada directamente al SEN.												
Superficie	La Central Fotovoltaica se emplaza al interior de un predio que posee una superficie total de aproximadamente 122 ha y la Línea de Transmisión Eléctrica y su faja de seguridad comprenden una superficie de 7,5 ha, totalizando 129,5 ha aproximadamente. No obstante, la construcción del Proyecto involucra la afectación directa de aproximadamente 120,50 ha de superficie, de instalaciones permanentes. <table><tr><th colspan="3">Superficies efectivas por Obras</th></tr><tr><th>Tipo</th><th>Parte, Obra o acción</th><th>Superficie (ha)</th></tr><tr><td rowspan="2">Temporal</td><td>Caseta de control</td><td>0,0017</td></tr><tr><td>Instalación de faena</td><td>4,04</td></tr></table>		Superficies efectivas por Obras			Tipo	Parte, Obra o acción	Superficie (ha)	Temporal	Caseta de control	0,0017	Instalación de faena	4,04
Superficies efectivas por Obras													
Tipo	Parte, Obra o acción	Superficie (ha)											
Temporal	Caseta de control	0,0017											
	Instalación de faena	4,04											



	<table><tr><td rowspan="12">Permanente</td><td>Superficie total de emplazamiento</td><td>4,0417</td></tr><tr><td>Zanja de seguridad</td><td>0,46</td></tr><tr><td>Área de paneles</td><td>105,22</td></tr><tr><td>Centros de transformación</td><td>0,05</td></tr><tr><td>Subestación Elevadora y área administrativa</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Cableado media tensión</td><td>0,85</td></tr><tr><td>Cableado baja tensión</td><td>0,48</td></tr><tr><td>Cableado de comunicaciones (CCTV)</td><td>0,40</td></tr><tr><td>Faja de seguridad LTE</td><td>7,51</td></tr><tr><td>Caminos interiores</td><td>2,17</td></tr><tr><td>Canal de Contorno</td><td>0,36</td></tr><tr><td>Área de futuras instalaciones de generación (Baterías)</td><td>2,00</td></tr><tr><td colspan="2">Superficie total de emplazamiento</td><td>120,5</td></tr></table>	Permanente	Superficie total de emplazamiento	4,0417	Zanja de seguridad	0,46	Área de paneles	105,22	Centros de transformación	0,05	Subestación Elevadora y área administrativa	1,00	Cableado media tensión	0,85	Cableado baja tensión	0,48	Cableado de comunicaciones (CCTV)	0,40	Faja de seguridad LTE	7,51	Caminos interiores	2,17	Canal de Contorno	0,36	Área de futuras instalaciones de generación (Baterías)	2,00	Superficie total de emplazamiento		120,5																							
Permanente	Superficie total de emplazamiento		4,0417																																																	
	Zanja de seguridad		0,46																																																	
	Área de paneles		105,22																																																	
	Centros de transformación		0,05																																																	
	Subestación Elevadora y área administrativa		1,00																																																	
	Cableado media tensión		0,85																																																	
	Cableado baja tensión		0,48																																																	
	Cableado de comunicaciones (CCTV)		0,40																																																	
	Faja de seguridad LTE		7,51																																																	
	Caminos interiores		2,17																																																	
	Canal de Contorno		0,36																																																	
	Área de futuras instalaciones de generación (Baterías)	2,00																																																		
Superficie total de emplazamiento		120,5																																																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenadas área de emplazamiento del predio del Proyecto. Proyección UTM Datum WGS-84, Huso 19 Sur <table><tr><th>Punto</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>411.010,30</td><td>7.013.260,30</td></tr><tr><td>2</td><td>412.660,24</td><td>7.013.260,30</td></tr><tr><td>3</td><td>412.66,24</td><td>7.012.520,28</td></tr><tr><td>4</td><td>411.010,35</td><td>7.012.520,28</td></tr></table> Coordenadas emplazamiento de la Faja de Seguridad de la Línea de Transmisión Eléctrica. Proyección UTM Datum WGS-84, Huso 19 Sur <table><tr><th>Punto</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>5</td><td>410.517,04</td><td>7.013.051,53</td></tr><tr><td>6</td><td>410.525,42</td><td>7.013.248,04</td></tr><tr><td>7</td><td>410.565,47</td><td>7.013.246,51</td></tr><tr><td>8</td><td>410.558,72</td><td>7.013.089,65</td></tr><tr><td>9</td><td>410.612,62</td><td>7.013.087,33</td></tr><tr><td>10</td><td>411.010,35</td><td>7.012.520,28</td></tr><tr><td>11</td><td>411.936,13</td><td>7.012.520,00</td></tr><tr><td>12</td><td>411.936,13</td><td>7.012.480,00</td></tr><tr><td>13</td><td>410.989,18</td><td>7.012.480,00</td></tr><tr><td>14</td><td>410.591,18</td><td>7.013.048,22</td></tr><tr><td>15</td><td>410.517,04</td><td>7.013.051,53</td></tr></table>	Punto	Este (m)	Norte (m)	1	411.010,30	7.013.260,30	2	412.660,24	7.013.260,30	3	412.66,24	7.012.520,28	4	411.010,35	7.012.520,28	Punto	Este (m)	Norte (m)	5	410.517,04	7.013.051,53	6	410.525,42	7.013.248,04	7	410.565,47	7.013.246,51	8	410.558,72	7.013.089,65	9	410.612,62	7.013.087,33	10	411.010,35	7.012.520,28	11	411.936,13	7.012.520,00	12	411.936,13	7.012.480,00	13	410.989,18	7.012.480,00	14	410.591,18	7.013.048,22	15	410.517,04	7.013.051,53
Punto	Este (m)	Norte (m)																																																		
1	411.010,30	7.013.260,30																																																		
2	412.660,24	7.013.260,30																																																		
3	412.66,24	7.012.520,28																																																		
4	411.010,35	7.012.520,28																																																		
Punto	Este (m)	Norte (m)																																																		
5	410.517,04	7.013.051,53																																																		
6	410.525,42	7.013.248,04																																																		
7	410.565,47	7.013.246,51																																																		
8	410.558,72	7.013.089,65																																																		
9	410.612,62	7.013.087,33																																																		
10	411.010,35	7.012.520,28																																																		
11	411.936,13	7.012.520,00																																																		
12	411.936,13	7.012.480,00																																																		
13	410.989,18	7.012.480,00																																																		
14	410.591,18	7.013.048,22																																																		
15	410.517,04	7.013.051,53																																																		
Caminos o vías de acceso	El Proyecto contará con un acceso, al que se ingresa desde la ruta C-17, y que corresponde al camino privado del Proyecto Parque Solar Carrera Pinto, quedando este último como vía de acceso para ambos proyectos.																																																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	El layout del proyecto fue presentado en el Anexo 1-2 de la DIA, mientras que en el Anexo 1 de la Adenda, se presentan los archivos digitales en formato .kmz.																																																			



complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caseta de Acceso	Se contempla la habilitación de una caseta de acceso de 17,3 m2 donde se encontrará personal de seguridad controlando la entrada y salida a las obras.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena -Oficinas	Corresponde a instalaciones modulares destinadas al trabajo de control, supervisión y registro de las actividades durante la construcción. Contarán con el mobiliario ad hoc a tal actividad. Las oficinas tendrán una superficie de 424,81 m2 aproximadamente en cada instalación de faena.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Paños	Corresponden a 4 container pequeños de almacenamiento de materiales pequeños, en suma tienen una superficie de 59 m2 aproximadamente.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Comedor	La Instalación de Faenas contará con un área de 486 m2 aproximadamente destinada a la alimentación de los trabajadores. Para tales efectos, se habilitará un comedor para el consumo de los víveres por parte de los trabajadores, cumpliendo con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena- Zona de acopio de paneles y otros	Corresponde a un área destinada al acopio de paneles o módulos y otras partes que conforman la Central, subestación eléctrica, entre otros. Esta área será abierta y tendrá una superficie de 2,16 ha. En esta área además se habilitarán cuatro bodegas de acopio de materiales pequeños para la construcción o paños	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-PTAS	El proyecto contempla la habilitación de una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) modular que ocupará una superficie de 735 m2, destinada al tratamiento de las aguas servidas generadas durante la construcción de la Central. La PTAS se irá ampliando a medida que la mano de obra aumente, hasta llegar a su capacidad	Temporal	Construcción



	máxima. La Planta recibirá aguas servidas provenientes de los baños, duchas, lavamanos y otros puntos de generación, que operará hasta el término de la fase de construcción. La recolección se hará a través de una red, que conectará los distintos puntos de generación de forma gravitacional, con la PTAS de la instalación de faenas.		
Instalación de Faena-Baños y casa de cambio	Se dispondrán servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos) en número correspondiente a lo establecido por el D.S. N°594/1999 en la instalación de faena. La instalación contará con vestidores para que los trabajadores se cambien de vestuario antes de regresar a sus lugares de alojamiento. Desde este sector se evacuarán las aguas residuales a la PTAS descrita en el punto anterior. La superficie de esta instalación es de 655,4 m2 aproximadamente	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Área de almacenamiento de agua	En esta zona de instalarán estanques de agua potable en una superficie de 240 m3, donde se almacenará el agua potable para los trabajadores, dentro de esta área se instalará una bomba para la distribución del agua.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Sala de tanque de combustible y generador eléctrico	El Proyecto contará con una sala donde se ubicará un estanque de 10 m3 para el almacenamiento de combustible, y los grupos electrógenos de 60 kVA. La superficie contemplada para este edificio es de 26 m2.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Taller	El taller consiste en una sala para preparar piezas especiales requeridas para la ejecución de las obras del Proyecto y ejecutar el control de paneles y pruebas de equipamiento, la superficie de esta edificación es de 26 m2	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Bodega de Residuos Peligrosos	Esta instalación corresponde a una bodega para el acopio temporal de residuos peligrosos (RESPEL) provenientes de la fase de construcción y tendrá una superficie de 50 m2. Esta bodega cumplirá con todos los requisitos establecidos en la normativa aplicable, en conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2004 y D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, se solicitará a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama	Temporal	Construcción



	la autorización sectorial de las bodegas para su funcionamiento, en caso de corresponder.		
Instalación de Faena-Patio de Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos	Corresponde a un área abierta de 50 m2, cuyo perímetro estará cercado por malla de simple torsión, con una altura de 1,8 m y con postes metálicos para su sujeción. Dicha área estará destinada al almacenamiento temporal residuos industriales no peligrosos, los que se almacenarán en forma segregada, privilegiando el reciclaje de éstos.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena- Patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios	Los almacenamientos temporales de residuos consistirán en un patio con cierre perimetral de unos 84 m2, con una puerta de ingreso administrada por un operario. En su interior se ubicarán contenedores, los que contarán con identificación para cada tipo de residuo a almacenar.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena-Bodega de sustancias peligrosas	Los insumos que presenten carácter peligroso se almacenarán al interior de la bodega Sustancias Peligrosas (SUSPEL) en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, referido a almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades. La bodega tendrá una superficie de 35 m2 aproximadamente.	Temporal	Construcción
Instalación de Faena- Área de limpieza de canoas de camiones mixer	Se habilitará un área de lavado de canoas de camiones mixer, que corresponderá a un foso de 79 m2 para recibir los residuos de lavado. El residuo generado estará compuesto por una lechada de hormigón y/o restos de hormigón proveniente del lavado de las canoas. El agua del lavado a utilizar forma parte de la reacción química del proceso de endurecimiento del hormigón, mientras que el excedente de agua se evaporará producto de las condiciones ambientales del entorno; debido a esto, el proceso de lavado no generará residuos industriales líquidos. Este proceso de fragüe y endurecimiento, tiene un tiempo máximo de 5 horas. La lechada de hormigón se depositará en una piscina construida para tal efecto,	Temporal	Construcción



	donde se producirá su fragüe, que la cambia de estado líquido a sólido, mediante el endurecimiento del cemento. De esta forma, se genera el residuo de hormigón, el cual se considera un residuo sólido industrial no peligroso (RSINP). La disposición final de este residuo será en un sitio que cuente con las autorizaciones correspondientes para ello. El transporte se realizará en camión tolva o batea, que cuente con las autorizaciones sanitarias vigentes para transporte de este tipo de residuos. El retiro de los residuos de hormigón se efectuará tan pronto como se alcance el 80% de la capacidad de la piscina. Se mantendrá un registro mensual en obra con los volúmenes de residuos retirados. Cabe señalar que, al no existir un residuo industrial líquido, el sistema de la piscina para lavado y acopio de hormigón, no considera recuperación ni tratamiento de residuo líquido alguno. El volumen de residuo de hormigón generado producto del lavado de canoas de camiones mixer y otros equipos utilizados en trabajos de vaciado y colocación de hormigón, se estima en un 1% del volumen total de hormigón a vaciar, lo que equivale a un total 86,3 m3 durante toda la fase de construcción. La piscina se excavará en terreno natural, compactando el fondo. Será revestida con material impermeabilizante (HDPE), tanto en el fondo como en sus paredes, con la finalidad que impida cualquier posibilidad de filtración que genere contaminación del terreno natural. Perimetralmente se conformará un pretil con el mismo material de la excavación para asegurar los bordes de lámina impermeabilizante.		
Estacionamientos	El Proyecto contempla la implementación de un área de 2.950 m2 aproximadamente, para el estacionamiento de vehículos livianos y pesados.	Temporal	Construcción
Frentes de trabajo	Se utilizarán frentes de trabajo móviles, los cuales serán fácilmente transportables, y se irán trasladando al interior del área del Proyecto y de la LTE a medida que avance la construcción. Estos contarán con baños	Temporal	Construcción



	químicos de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL), cuya limpieza y mantención será contratada a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.		
Cierre perimetral o vallado	El predio de Inca de Varas I contará con un cierre perimetral para restringir la entrada a personas no autorizadas y mantener la seguridad en todo momento. Se estima que el vallado será de altura aproximada de 2 m con fundaciones de hormigón cada 3 metros, cuyo perímetro corresponderá a 4.780 metros, con una fundación de profundidad 50 cm, esto con el objetivo de evitar que animales puedan acceder a los terrenos del Parque a través de agujeros en el vallado. Asimismo, este tipo de malla permitirá el libre tránsito a través del parque de vertebrados menores, tales como reptiles y micromamíferos (en caso de existir).	Permanente	Operación
Zanja de seguridad	Se habilitará una zanja de seguridad en los lados este, sur y oeste del predio del Proyecto y tendrá una profundidad de 1,5 m. El objetivo de esta medida es proteger al proyecto de eventuales robos durante la fase de construcción y operación.	Permanente	Operación
Paneles solares	Los paneles o módulos solares captan la energía solar y la transforman en energía eléctrica, la que luego es enviada a los centros de transformación, dada la superficie del área del proyecto, se estima que podrán instalarse hasta 144.928 paneles considerando una potencia nominal por panel de 545 Wp, es decir, una potencia instalada total de 79 MWp. El proyecto considera la instalación de paneles bifaciales. Esta tecnología permite aumentar el rendimiento energético a través de la captación de radiación solar por ambas caras del panel, aprovechando la radiación directa e indirecta al mismo tiempo. Características técnicas de los módulos a instalar. • Potencia nominal (Pmax): 545 Wp • Voltaje máximo (Vmp/V): 41,8	Permanente	Operación



	• Corriente máxima (I_{pm}/A): 13,4 • Voltaje de circuito abierto (V_{oc}/V): 49,65 • Corriente de cortocircuito (I_{sc}/A): 13,92		
Estructuras de soporte y obras civiles asociadas	La Central contará con 1.295 estructuras de soporte (seguidores o trackers de 4 cadenas), las cuales se situarán a una distancia de hasta 6 m de pitch. Su estructura será de acero y estarán instalados en el terreno a una profundidad aproximada de 1,5 m. Estarán diseñados para resistir el peso propio de los módulos, las sobrecargas de viento y resistencia sísmica según las normativas vigentes en Chile.	Permanente	Operación
Inversores y Centros de transformación	Los inversores de conexión a Red para instalaciones fotovoltaicas actúan como una fuente de corriente sincronizada con la Red de Distribución a la que está conectada, y con la misma secuencia de fases, de manera que adaptan la potencia generada por los módulos fotovoltaicos (corriente continua) a las condiciones impuestas por la Red de Distribución (corriente alterna). Para adaptar la potencia generada en corriente continua por los módulos fotovoltaicos a corriente alterna se utilizarán 9 centros de transformación de 9 MW cada uno, que estarán repartidos dentro de la Central. El inversor asegurará un funcionamiento automático de la instalación garantizando el seguimiento del punto de máxima potencia (MPP) en cualquier condición de operación.	Permanente	Operación
Cableado de baja tensión (BT)	Para conducir la energía eléctrica generada por los módulos solares, se utilizan cables solares para transportar la corriente a las cajas de conexión. Estos cables tienen una alta resistencia a la luz ultravioleta y por lo tanto permiten un funcionamiento a largo plazo de la planta. Dependiendo del tipo de terreno y de un estudio previo para considerar si el cable BT se instala directamente enterrado o protegido por canalización soterrada	Permanente	Operación
Circuito cerrado de televisión (CCTV)	Se utilizarán cámaras para vigilancia y detección de intrusos. Para ello se instalará un circuito cerrado de televisión cuyas	Permanente	Operación



	cámaras se instalarán sobre postes cubriendo la visión de todos los puntos y situados adyacentes al cierre perimetral del proyecto. La conexión entre postes se realizará mediante la canalización soterrada del cableado.		
Cableado de media tensión (MT)	Este sistema corresponde a la red de conexión eléctrica subterránea cuya función es transportar la energía generada en la Central hacia la subestación elevadora del Proyecto, la tensión de funcionamiento de este sistema es de hasta 33 kV. El sistema colector, en un esfuerzo por minimizar el área de intervención directa del Proyecto, seguirá en la mayoría de sus tramos, el trazado de los caminos interiores de la Central. Las cajas de conexión del sistema colector se ubicarán sobre la superficie del suelo y se encontrarán debidamente señalizadas y ubicadas de manera segura y eficiente.	Permanente	Operación
Sistema de puesta a tierra	Esta conexión se realiza siempre de tal manera que las condiciones de puesta a tierra de la red especificada por la empresa de suministro de electricidad no se modifiquen, asegurando que no se pueden producir tensiones peligrosas o transferencias de defectos a la red de distribución. La puesta a tierra de la instalación cumplirá con las disposiciones de las normas locales. La red de puesta a tierra estará compuesta por los siguientes elementos: • Conductor de tierra de cobre para puesta a tierra de estructuras. • Conductor desnudo de cobre en zanjas. • Anillo de conductor desnudo de cobre en centros de transformación, y picas de cobre. Además, se ha previsto la instalación de picas de tierra en cantidad necesaria para que junto con el cableado anterior se cumpla con las condiciones de puesta a tierra exigidos por la autoridad competente	Permanente	Operación
Caminos interiores y accesos	Se habilitarán caminos interiores con un ancho de 4 m para permitir el paso de los vehículos a los centros de transformación, seguidores solares y subestación, tendrán	Permanente	Operación



	una longitud total aproximada de 5,9 km lineales. Los caminos se compactarán adecuadamente para evitar formación de polvo durante el tránsito de vehículos. Adicionalmente se construirá una obra de acceso al Proyecto en el camino privado existente y al que se ingresa por la ruta C-17.		
Canal de contorno	El Proyecto contempla la construcción de un canal de contorno, con el objetivo de interceptar y desviar el escurrimiento eventual de todas las quebradas afluentes. El canal se ubicará en el perímetro Norte del área del Proyecto, interfiriendo una serie de cauces menores de flujo intermitente provenientes desde el norte y recibiendo las aguas canalizadas del proyecto Inca de Varas II ubicado al oriente. Los cursos de agua que aportan caudal al canal de contorno forman parte de la cuenca de la Quebrada Banderita, tributaria de la quebrada de Paipote, siendo esta última un cauce afluente al río Copiapó. Se trata de un canal de 1.700 metros de longitud, revestido en hormigón armado, que consta de dos tramos principales. El primero de ellos, de sección rectangular de base 2 m y profundidad 1 m, está compuesto por sucesivas caídas verticales de 0,8 m con el fin de evitar escurrimientos torrenciales, manteniendo una pendiente de fondo de 0,15%. Este primer tramo tiene una longitud de 1350 m. El segundo tramo considera una sección trapezoidal de base 3 m, profundidad 1,60 m y taludes H:V = 0,5:1, y se desarrolla con una pendiente uniforme de 0,75% hasta la descarga. Al término de la canalización, en el extremo norponiente del área del Proyecto, se contempla una obra de descarga a la quebrada natural mediante una estructura de enrocados, la cual tiene como objetivo prevenir efectos de socavación en la canalización.	Permanente	Operación
Sistema de almacenamiento (Baterías)	Se habilitará, en el lado suroeste del Proyecto, un área para la instalación del sistema de almacenamiento de energía (Baterías), los que consistirán en la instalación de 20 bloques de	Permanente	Operación



	almacenamiento, donde cada bloque está constituido por un sistema de conversión de potencia (PCS) y 12 contenedores de baterías. A su vez, la operación del sistema de almacenamiento considera que durante el día se cargarán los bloques de almacenamiento con la energía eléctrica generada por la planta fotovoltaica, esta energía eléctrica pasará a través de los convertidores de potencia cargando los contenedores de baterías. Posteriormente, los bloques de almacenamiento inyectarán su energía al Sistema Eléctrico Nacional a través de las mismas instalaciones de evacuación de la planta fotovoltaica Inca de Varas.		
Subestación elevadora	La Subestación elevadora tiene como objetivo elevar la energía generada de 33 kV a 220 kV, para luego inyectarla al SEN (Sistema Eléctrico Nacional) a través de la línea de conexión de 1x220 kV Inca de Varas I hasta la Subestación existente de 220 kV Carrera Pinto, propiedad de Transelec S.A. El área donde se emplazará la subestación elevadora tendrá una superficie aproximada de 1 ha y se ubicará en el sector sur de la Central, desde aquí se elevará la tensión y ésta será conducida por la Línea de transmisión eléctrica Inca de Varas I.	Permanente	Operación
Instalaciones de apoyo a la operación (área administrativa)	En el área de la subestación elevadora se encontrarán las instalaciones que permitirán el correcto funcionamiento de la Central y Subestación Elevadora, correspondientes a Edificio de Control, Patios de acopio de residuos, estacionamientos, servicios higiénicos, entre otros. A continuación, se describe cada una de ellas.	Permanente	Operación
Línea de Transmisión eléctrica (LTE)	La línea de transmisión eléctrica de 1x220 kV Inca de Varas I evacuará la energía generada en la central fotovoltaica e iniciará su trazado en la Subestación Elevadora del Proyecto y llegando hasta la Subestación existente Carrera Pinto de 220 kV. La línea será de simple circuito y tendrá un tramo aéreo y otro subterráneo para hacer ingreso a la S/E Carrera Pinto. La longitud total de la línea es de unos 1,64 km, mientras que el trazado aéreo tendrá una extensión	Permanente	Operación



	aproximada de 1,46 km y el trazado subterráneo tendrá una longitud de 0,18 km. La sección aérea estará compuesta de 6 estructuras (torres) y la sección subterránea se encontrará en una canalización de 1,5 m de profundidad para conectarse en el Paño de la Subestación existente. Por otro lado, la franja de seguridad de la LTE corresponde a una superficie de protección que se proyecta por todo el trazado de la LTE, en ambos costados del eje del trazado, esta área deberá permanecer libre de construcciones y vegetación. El ancho máximo de la franja de seguridad es de 40 m totales.		
Torre de telecomunicaciones	Se dispondrá de una estructura de telecomunicaciones para la etapa de puesta en servicio y operación, que permita tanto a la planta y la subestación, disponer de comunicaciones de voz y datos. Esta estructura está ubicada próxima al edificio de control y se ha definido que puede tener una altura aproximada de 30 m, con una fundación de hormigón armado en una superficie máxima de 15x 15 m	Permanente	Operación
Edificio de Control	Para el correcto funcionamiento y control de todos los sistemas de la Central Fotovoltaica y Subestación Elevadora, se construirá una edificación de 432 m² aproximadamente, en la cual se encontrarán las siguientes instalaciones: • Oficina de monitoreo y control. • Sala de reuniones. • Comedor y cocina. • Servicios higiénicos (Baños de mujeres, hombres y vestidores). • Sala de control. • Sala de celdas. • Sala de baterías. • Bodega y taller. • Estacionamientos	Permanente	Operación
Patio de salvataje de Residuos Sólidos	Se habilitará un patio, fuera del edificio de control, con una superficie de 25 m ² en la cual mantendrán contenedores de almacenamiento temporal de RSD. El	Permanente	Operación



Domésticos (RSD)	detalle de esta área se presenta en el Anexo 8-2 Actualización PAS 140 de la Adenda		
Patio de salvataje de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Se habilitará una zona de 50 m2 aproximadamente, para el almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos que se generen durante la Fase de Operación del Proyecto, estos serán dispuestos ordenadamente para ser segregados para su posterior reutilización, donación, reciclaje o disposición final en sitios autorizados.	Permanente	Operación
Bodega de acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL)	Se habilitará una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados por el Proyecto, que tendrá una superficie de 50 m2 aproximadamente. La bodega cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que aprueba el Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	Permanente	Operación
Bodega de sustancias peligrosas	Los insumos que presenten carácter peligroso se almacenarán al interior de la bodega Sustancias Peligrosas (SUSPEL) en pequeñas cantidades, inferior a 600 kg, quedando por debajo del máximo establecido por el artículo 19° del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, referido a almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades. La bodega tendrá una superficie de 2 m2 aproximadamente	Permanente	Operación
Depósito de combustible y grupo electrógeno	El Proyecto contará con una sala donde se ubicará un estanque para el almacenamiento de combustible y el generador que se utilizará en caso de emergencia.	Permanente	Operación
Área de almacenamiento de agua	El agua potable para consumo de los trabajadores será almacenada en un estanque de 10 m3.	Permanente	Operación
Estacionamiento	El Proyecto contempla la implementación de un área de 126 m2, para el estacionamiento de vehículos livianos, como camiones y minibuses.	Permanente	Operación
Instalación de faenas	El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la fase de construcción.	Temporal	Cierre

4.3. Acciones del proyecto



Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faena	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Limpieza y habilitación de terreno	Construcción
Habilitación de caminos de acceso	Construcción
Habilitación de caminos interiores	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Habilitación de zanja de seguridad	Construcción
Habilitación de red de conexión eléctrica interna	Construcción
Hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos	Construcción
Montaje de cableado	Construcción
Montaje de inversores y centros de transformación	Construcción
Construcción edificio de control	Construcción
Construcción de la subestación elevadora	Construcción
Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	Construcción
Generación de energía y conexión al SEN	Operación
Mantenciones	Operación
Habilitación de instalaciones de faena	Cierre
Desmantelamiento de la Central Fotovoltaica	Cierre
Desmantelamiento de las obras	Cierre
Cierre y clausura de las instalaciones	Cierre
Actividades de Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado durante la Ejecución del Proyecto	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	Primer semestre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que establecerá el inicio de esta fase será la habilitación Instalación de Faena temporal para la construcción
Fecha estimada de término	Primer semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Retirada de instalaciones temporales.



4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	La actividad de inicio de esta fase corresponde a la operación comercial de la planta.
Fecha estimada de término	Primer semestre del año 2075
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de la entrega de energía (desenergización)
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del año 2075.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que establecerá el inicio de esta fase será la habilitación Instalación de Faena temporal.
Fecha estimada de término	Primer semestre del año 2076.
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de las actividades de restitución del sitio del Proyecto

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	500
Operación	10
Cierre	500
Total	1010

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
Caseta de Acceso
Instalación de Faena -Oficinas
Instalación de Faena-Paños
Instalación de Faena-Comedor
Instalación de Faena- Zona de acopio de paneles y otros
Instalación de Faena-PTAS
Instalación de Faena-Baños y casa de cambio



Instalación de Faena-Área de almacenamiento de agua
Instalación de Faena-Sala de tanque de combustible y generador eléctrico
Instalación de Faena-Taller
Instalación de Faena-Bodega de Residuos Peligrosos
Instalación de Faena-Patio de Almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos
Instalación de Faena- Patio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios
Instalación de Faena-Bodega de sustancias peligrosas
Instalación de Faena- Área de limpieza de canoas de camiones mixer
Estacionamientos
Frentes de trabajo

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de Faena	Como primera actividad, se preparará el terreno de la IIFF mediante la limpieza, escarpe y compactación. Una vez preparado el terreno, se ubicará la instalación modular correspondiente a la instalación de faena temporal. Se destinarán distintos sectores dentro de la Instalación de faenas, entre ellos el de oficinas, el área de almacenamiento de materiales y equipos de construcción, así como también el patio de acopio de residuos sólidos, entre otros.
Instalación de cerco perimetral	Con la finalidad de restringir el acceso al área de desarrollo del Proyecto, se procederá a delimitar su perímetro mediante la habilitación de un cierre perimetral de carácter permanente. Tal como se indicó en acápite anteriores, el cerco tendrá un vallado de altura aproximada de 2,40 m con fundaciones de hormigón cada 3 metros, cuyo perímetro corresponderá a 4.780 metros, con hinca directa de profundidad 50 cm. El perímetro del Proyecto será excavado a una profundidad de 50 cm, y en ese espacio será instalado el cerco perimetral.
Limpieza y habilitación de terreno	La construcción del parque fotovoltaico comenzará con la habilitación de los terrenos que serán utilizados para el emplazamiento de las instalaciones temporales y las obras del proyecto. El acondicionamiento del terreno tiene por objetivo delimitar el área de emplazamiento del Proyecto, y adecuar la topografía a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras
Habilitación de caminos de acceso	Se proyecta una obra de acceso asociada al camino privado, al cual se accede desde la ruta C-17, este acceso corresponde a un tramo de 46 m y conectará directamente con el acceso al Proyecto, este camino contempla además el paso sobre el canal de contorno proyectado, por lo que se habilitará una alcantarilla de cajón (ver Anexo 3-6 del Capítulo 3 de la DIA para mayores detalles).
Habilitación de caminos interiores	El desplazamiento entre las distintas instalaciones del Proyecto se realizará a través de caminos internos de aproximadamente 4 m de ancho que serán



	habilitados para este fin. Estos caminos se utilizarán tanto para la instalación de los componentes del parque fotovoltaico en su Fase de Construcción, como para su mantenimiento en la Fase Operación.
Movimientos de tierra	Se realizarán actividades de movimientos de tierra para la instalación de todas las partes y obras del Proyecto, es decir, para la construcción de los caminos internos, accesos, zanjas de cableado interior, fundaciones, instalación de subestación y para la línea eléctrica de evacuación. Con la finalidad de minimizar los traslados de material fuera del área, se considera reutilizar el material extraído como material de relleno, por lo que no se generará material de descarte a disponer fuera del área del Proyecto
Habilitación de zanja de seguridad	Se excavará una zanja de seguridad en los lados este, sur y oeste del predio del Proyecto y tendrá una profundidad de 1,5 m. No se contempla la habilitación de la zanja en el sector norte, dado que, en ese lado de la Central, existirá un canal de contorno, que cumplirá una función similar a la de la zanja de seguridad. El material extraído será dispuesto a lo largo de la zanja como un pretil.
Habilitación de red de conexión eléctrica interna	Se excavarán zanjas para la canalización del cableado de baja, media tensión, red de tierras y circuito cerrado de televisión (CCTV). El material extraído será acopiado en un costado de la zanja, pues servirá de material de relleno una vez posicionado el cable. Las zanjas para cableado consistirán en canalizaciones subterráneas para baja y media tensión y la red de tierra. Para el caso de la excavación relativa a las zanjas para el cableado del sistema de seguridad, éstas consistirán en canalizaciones subterráneas con trazado perimetral.
Hincado de estructuras de soporte y montaje de módulos	Las estructuras de soporte serán hincadas a una profundidad de aproximadamente 1,5 m. Una vez hincado los pilotes se procederá con el armado de la estructura metálica de soporte de los seguidores para luego instalar sobre ellos los paneles fotovoltaicos, previamente almacenados en el área de acopio de paneles de la instalación de faena. La Central Fotovoltaica IDV I considera la instalación de paneles bifaciales. Esta tecnología permite aumentar el rendimiento energético a través de la captación de radiación solar por ambas caras del panel, aprovechando la radiación directa e indirecta al mismo tiempo
Montaje de cableado	El cableado para conducir la energía eléctrica generada por los módulos solares será tendido en las zanjas excavadas que tienen características determinadas en profundidad, dependiendo si el cable corresponde a baja o media tensión. Serán rellenadas en una primera fase arena y luego con material sobrante de la excavación libre de piedras y sobretamaño.
Montaje de inversores y centros de transformación	Los inversores serán trasladados como un único bloque debido a que es un módulo prefabricado que no requiere de materiales de construcción para su estructura. El proceso de construcción consiste en la ejecución previa de las fundaciones y una vez recepcionadas las distintas partes del centro de transformación, éstas se colocan apernadas a las fundaciones y se procede al conexiónado de las partes.
Construcción edificio de control	Luego de la preparación del sitio, se iniciará la construcción del edificio de control que contempla fundaciones en hormigón armado. Para llevar a cabo la construcción se precisan las siguientes actividades:



	• Trazado de las fundaciones. • Excavación y perfilado de sello de fundación. • Aplicación de hormigón de emplantillado (sello y nivelado de fondo de excavación). • Preparación de moldaje e instalación de la armadura, y pernos de anclaje. • Hormigonado. • Descimbre y relleno compactado. • Construcción del edificio en base en base losas de hormigón, muros en hormigón o albañile
Construcción de la subestación elevadora	Luego de realizada la preparación del terreno, se comenzará la construcción de las fundaciones en hormigón armado, para su construcción se prevén las siguientes actividades de construcción: • Fundaciones de equipos y estructuras: Las fundaciones de equipos y estructuras serán de hormigón armado de acuerdo con las dimensiones de diseño de cada equipo o estructura a soportar. • Montaje de estructuras de patio y equipos eléctricos: Una vez fraguada las fundaciones, se procederá al montaje electromecánico de estructuras y equipos, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. La subestación estará preparada para la instalación de dos transformadores elevadores de 33/220kV, quedando la subestación diseñada para 250 MVA. Parte del equipamiento eléctrico de la subestación es instalado en el edificio de control, en el cual no sólo estarán los equipos de control, protección y medida, sino que también las celdas de media tensión que reciben la energía del parque, la cual posteriormente es interconectada con los transformadores elevadores de la subestación. • Canalizaciones y ductos: Paralelamente a la construcción de fundaciones se efectuarán las canalizaciones y ductos que alojarán los cables de alumbrado, fuerza y control. Dependiendo de la longitud, se construirán cámaras intermedias de inspección de acuerdo con los planos de diseño, considerando en especial el drenaje de aguas. • Malla a tierra: La malla de tierra se construirá en conductor de cobre desnudo y cubrirá el área de los paños habilitados y áreas de resguardo que definan la memoria de cálculo definida para la instalación, de tal manera que cumpla con la normativa y sea segura para la operación y personal que trabaje en dicha instalación. Todas las estructuras y equipamiento eléctrico serán conectados a a malla de tierra, asimismo, se llevarán cables al edificio para conectar los equipos montados en su interior. Para conectar a tierra las estructuras y equipos eléctricos se utilizará conductor de cobre desnudo. La instalación de la malla se efectuará en conjunto con la excavación y construcción de la fundación, de tal manera, que los cables no los atraviesen. Una vez terminado el tendido del conductor, soldadas sus cruces, las conexiones y los chicotes de derivación, se rellenarán y compactarán las excavaciones en terreno natural sin piedras de gran volumen.



	• Tendido de conductores, cadenas de aisladores y herrajes: Esta actividad contempla el montaje de las cadenas de aisladores, el tendido, tensado y conexión de los conductores flexibles para las barras aéreas. Las cadenas de tensión y suspensión requeridas se armarán completas en el piso sobre tacos de madera, cerca de los pórticos, para luego ser izadas una a una hasta su ubicación final. • Tendido, cableado y conexión: Consiste en la extensión de los cables de potencia, fuerza y control en la subestación y posterior conexión punto a punto de los equipos de salida en patio y de llegada en la caseta de control. Finalmente se conectarán los equipos eléctricos a los sistemas de protección, control y medida que se encuentran alojados en la sala de control existente. Una vez concluida la etapa de montaje y realizadas las pruebas de interconexión de todo el equipamiento electromecánico se procederá a la energización de la Subestación.
Construcción de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	A continuación, se describen las actividades específicas que se realizarán para construir las obras asociadas a la LTE, las que corresponden al replanteo de las estructuras, construcción de las fundaciones, montaje de las estructuras, tendido de los conductores. Replanteo de las estructuras: El replanteo topográfico de las estructuras se realizará para definir la ubicación exacta de cada estructura en terreno. Construcción de las fundaciones: En primer lugar, se realizará el trazado de las fundaciones, que consiste en trazar en el suelo la ubicación del centro de las excavaciones de cada parte de las estructuras. Además, se marcarán las dimensiones externas de las excavaciones. Posteriormente se habilitarán las huellas de acceso hacia cada estructura, que tendrá unos 4 m de ancho de camino, considerando estabilizado y compactado sólo en las zonas donde es necesario. En el contrario se realiza escarpe y compactación del terreno natural. Luego se realizarán las excavaciones para las fundaciones e instalación de malla puesta a tierra. Las excavaciones para construir las fundaciones se realizarán en forma mecánica con el uso de retroexcavadoras. El material producto de las excavaciones será utilizado en la etapa de relleno compactado. Posterior a la excavación se realizará el emplantillado, que se aplicará como base de nivelación y homogenización de la superficie de apoyo de la fundación sobre el suelo. El emplantillado será elaborado con hormigones de bajo contenido de cemento, con un espesor que variará entre 5 y 10 cm aproximadamente, cubriendo el fondo de la excavación. Posteriormente, se instalarán las enfierraduras, formando una jaula de refuerzo para el hormigón estructural, las barras de anclaje y los moldajes, para luego hormigonar las enfierraduras y el moldaje. Luego, se retirarán los moldes de las fundaciones hormigonadas, para proceder con el curado del hormigón, el que se realizará aplicando membranas de curado sobre el hormigón expuesto a la intemperie o aplicando protección convencional. Por último, se realizará el relleno compactado para rellenar los vacíos dejados por la fundación hormigonada. Se utilizarán materiales provenientes de las excavaciones, compactados a humedad óptima hasta



	cumplir con la densidad establecida en las especificaciones técnicas correspondientes. El material producto de las excavaciones será acopiado temporalmente en los frentes de trabajo, para luego ser utilizado como relleno, en la fase de compactación. En caso de quedar excedentes de las excavaciones, serán dispuestos en el terreno adyacente de forma homogénea o llevados al patio de faenas. Montaje de las estructuras: La actividad de montaje de las estructuras consistirá en ensamblar cada una de las piezas: cantoneras, perfiles “L” y planchas utilizando pernos y golillas. El montaje incluirá el almacenamiento, clasificación en patio, transporte de equipos y materiales, nivelación, levantamiento de postes en terreno, instalación de crucetas e instalación de accesorios. Los métodos de montaje podrán ser manuales o semi mecanizados: el método manual consiste en el montaje pieza a pieza, izamiento y posicionamiento manual con el auxilio de mástiles metálicos, mientras que el método semi mecanizado, contempla el montaje de partes de la estructura en el suelo, las que serán izadas con el uso de equipos mecánicos. Las cantoneras, perfiles y placas serán conectados entre sí a través de pernos y tuercas. La estabilidad y resistencia mecánica para las cargas se realizará aplicando torque mecánico a los pernos y tuercas. La etapa final de revisión de montaje consiste en verificar torques aplicados a los pernos, las dimensiones de los pernos instalados, la integridad de las planchas y perfiles y las eventuales averías a la estructura que debiesen ser reparados. Previo a la revisión del montaje, se verificará el giro de la estructura, que consiste en comprobar que las crucetas estén giradas con relación al eje longitudinal de la línea y el aplome. Tendido de los conductores: El tendido de conductores consistirá en un grupo de actividades secuenciales que tienen por objetivo instalar los conductores en las estructuras de la LTE, suspendidos por cadenas de aisladores. Dichas actividades corresponden a la instalación de portales que protegerán al conductor de las interferencias que se puedan producir, instalación de cadenas y poleas por donde deslizarán los cables, instalación del cable de guardia y, por último, el tendido y tensado de los conductores utilizando el cable de guardia, poleas y huinche. Desmantelamiento de obras temporales: Terminadas las faenas constructivas, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación de la planta, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares debidamente autorizados.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitará una PTAS modular, para tratar los residuos líquidos generados la utilización de los servicios higiénicos.



	Esta contará con capacidad suficiente para tratar los residuos generados a lo largo de toda la fase de construcción. Adicionalmente, en el sector de la subestación elevadora y frentes de trabajo, se dispondrá de baños químicos los cuáles serán suministrados en la cantidad necesaria a la mano de obra de acuerdo al D.S. N° 594/99 del MINSAL y que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de dos veces por semana, por una empresa autorizada para dichos fines.
Alimentación	La alimentación se desarrollará dentro del área del Proyecto, en el comedor destinado para ello en la instalación de faenas, y será provista por una empresa externa proveniente de la misma comuna, que cuente con autorización sanitaria. El comedor cumplirá con lo establecido en D.S. N° 594/1999 MINSAL, contando con mesas y sillas cubiertas con material lavable, un piso de material sólido para facilitar la limpieza y lavamanos portátiles para limpieza de cara y manos.
Alojamiento	Los trabajadores no alojarán en dependencias del Proyecto, debido a que provendrán diariamente desde sus hogares y lugares de pernoctación individual; por lo cual, no se considera la instalación de campamentos. Dado lo anterior, el traslado de trabajadores se realizará en vehículos que serán dispuestos por el Titular.
Transporte	Todo el transporte hacia la Instalación de Faena se realizará a través de caminos públicos existentes, usándose para estos efectos mayoritariamente camiones, los cuales contarán con todos los elementos de seguridad y cumplirán con las disposiciones sobre transporte de suministros señaladas por la legislación vigente. De acuerdo con lo indicado en el Estudio de Análisis Vial, adjunto en Anexo 1-3 da DIA, los niveles de servicio de las rutas del área de influencia se mantienen sin variación entre la Situación Base y la Situación con Proyecto, a excepción del Tramo N°4-1 del estudio identificado entre la Ruta 31 CH y Ruta C-303, el cual sufrió un cambio desde un nivel B - que representa la condición de flujo estable. Los conductores aún pueden seleccionar sus velocidades con libertad razonable - a un nivel C – que representa aún la condición de flujo estable, pero las velocidades y la maniobrabilidad están controladas por los altos volúmenes de tránsito - y el Tramo 6 donde sufrió un cambio desde un nivel A – que representa la condición de flujo libre que se da con bajos volúmenes y altas velocidades a elección del conductor - a B, sin embargo, los grados de saturación fueron menores al 4%, es decir, la ruta aún posee capacidad y no existiría afectación a los tiempos de desplazamiento y los usuarios de las vías. Vale indicar que la variación del nivel de servicio con el Proyecto, en general no es mayor a C - Representa aún la condición de flujo estable, pero las velocidades y la maniobrabilidad están controladas por los altos volúmenes de tránsito - en los tramos con calzada única bidireccional que experimentan cambios, lo que representa una circulación vehicular estable, con velocidades de desplazamiento a flujo libre. De este modo, la libertad de maniobra no estaría condicionada por otros usuarios, sino que se registran velocidades donde los usuarios escogen sus velocidades de



	operación, y no se registran alteración de las mismas producto del aporte del Proyecto.
Agua potable	Durante la construcción del Proyecto, se dispondrá de agua potable para los servicios higiénicos a través de la compra a proveedores autorizados, que abastecerá camiones aljibe que transportarán el agua hasta la instalación de faena. El agua potable será almacenada en estanques dispuestos en la instalación de faenas. Por su parte, el agua potable para consumo humano se adquirirá envasada y será suministrada en bidones de agua de 5 a 20 L, adquiridos en el comercio establecido. En atención a la mano de obra máxima proyectada (500 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 75 m³ /día.
Agua Industrial	Durante la ejecución de las actividades constructivas del Proyecto no se requerirá la compra de agua industrial para la humectación de los caminos internos, dado que se utilizará el agua tratada proveniente de las PTAS, que cumplirá con la NCh 1.333, artículo 6, Requerimientos del agua para riego. Por lo tanto, también podrá ser utilizado para regar otras áreas en caso de ser necesario. Cabe destacar que no existirá descarga a cursos de agua superficial ni subterráneos. Considerando el cronograma de avance de las obras, se estima que mensualmente se requerirá humectar una superficie máxima de 2 hectáreas. Considerando que se emplearán 2 L de agua por m² de terreno, se necesitará un total de 40 m³ /día.
Energía Eléctrica	Se considera la utilización de cuatro grupos electrógenos de 20 kVA para los frentes de trabajo, dos grupos electrógenos de 60 kVA en el área de almacenamiento de combustible y tres grupos electrógenos de 110 kVA dos para la instalación de faena y uno para el sector de la subestación.
Sustancias Peligrosas	Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto corresponderán a aceites, lubricantes, entre otras. En la Tabla 1-14. Sustancias peligrosas requeridas – Fase de construcción., de la DIA, se presenta la cuantificación de las sustancias peligrosas que se utilizarán durante la fase de construcción del Proyecto. Estas sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas de la instalación de faenas, a excepción del hipoclorito de calcio, el cual se almacenará en una bodega al interior de la PTAS. La bodega de almacenamiento de SUSPEL cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 43/15 del MINSAL.
Combustible	El combustible requerido será suministrado por un camión surtidor, y se almacenará en un estanque destinado del 10 m ³ destinado para ello, contará con pretil metálico antiderrame, bomba y surtidor cuenta litros. Se estima un requerimiento mensual de 10.000 l de combustible aproximadamente. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad.



Maquinaria y equipos	En la Tabla 1-15. Maquinarias y equipos– Fase de Construcción., de la DIA, se detalla la maquinaria que se empleará durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Hormigón	Para la construcción del Proyecto se requerirá un total de 8.630 m3 de hormigón, su abastecimiento será contratado a una empresa externa autorizada

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

De acuerdo a lo señalado por el Proponente en el punto 1.5.6, 1.6.7 y 1.7.6 de la DIA, y a las características del proyecto se indica que no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

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					
Material particulado	El proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto de las actividades de movimientos de tierra, transferencia de material y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de construcción:					
	Contaminante		MP2.5	MP10	PTS	
	Tasa [ton/año]		36,2	6,97	136,22	
	Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento:					
	- Humectación periódica de caminos internos. - Los camiones con carga de materiales al interior de las faenas y en los caminos del Proyecto, circularán con la tolva cubierta por una lona o plástico en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. - El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h					
Gases	El proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de construcción:					
	Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3



	Tasa [ton/año]	30,89	8,77	1,17	0,89	0,013
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-5 de la DIA y en la Tabla 28. Resumen emisiones Fase de Construcción, de la Adenda.						

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 60 m3 /día Forma de Manejo: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y baños químicos. Las aguas servidas provenientes de los baños serán manejadas de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 594/99 del MINSEGPRES, contando con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Disposición temporal: Los residuos se mantendrán en los baños químicos y en la PTAS, desde donde serán retirados directamente. Disposición final: Agua tratada reuso en humectación de caminos. Frecuencia de Retiro: serán retirados 1 vez por semana.
Lodos	Cantidad: 16 kg/día Forma de Manejo: Los lodos en exceso serán derivados al estanque digestor de lodos, donde se mantendrán con aireación para evitar la generación de olores molestos, para su posterior retiro mediante un tercero autorizado. Disposición temporal: Estanque digestor de lodos. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: El retiro será de forma periódica según la recomendación del fabricante
Mayores antecedentes en la Tabla 20. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Construcción, de la Adenda.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En cuanto a la emisión de ruido a la atmósfera durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, están asociadas a la operación de maquinarias, herramientas de construcción y tránsito de camiones que operarán en el área y en la operación asociado a los motores seguidores (Trackers), los centros de transformación y generador eléctrico. Estas emisiones de ruido son de baja magnitud y no afectan significativamente el entorno del Proyecto.



	La maquinaria que genera mayor ruido en esta fase es Bulldozer con 78 [dB(A)].
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 32. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Construcción, de la Adenda.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones		
Nombre	Descripción	
Vibraciones	La estimación del impacto de vibración del Proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad y los resultados obtenidos en el estudio de vibraciones, sobre los mismos receptores evaluados para ruido, se muestran a continuación:	
	Receptor	PPV [pulgadas/s] Lv [VdB]
	R1	0,000 3
	R2	0,000 0
	R3	0,000 8
	R4	0,000 2
Se puede observar que las PPV alcanzan un valor aproximado de cero (0) pulgadas/s y los Lv alcanzan un nivel de 8 VdB. Se puede observar que las PPV y los Lv obtenidos no superan los valores de los criterios de evaluación para daño estructural, los que son 0,2 [pulgadas/s] y 75 [VdB], respectivamente.		
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 32. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Construcción, de la Adenda.		

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Cantidad: 15 t/mes Forma de Manejo: Todos los residuos asimilables a domésticos que se generen en los frentes de trabajo serán almacenados en contenedores cerrados de 200 litros, con tapa, que estarán claramente identificados, y que contarán con bolsas plásticas resistentes, evitando suciedad, la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios. Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos de la instalación de faenas, y se vaciarán en contenedores cerrados multipropósito (CCT) de 10 m³, con el objetivo de facilitar su retiro. Disposición temporal: Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos de la instalación de faenas. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado.



	Frecuencia de Retiro: serán retirados 3 veces por semana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Cantidad: 30,11 t/mes Forma de Manejo: En la instalación de faenas se instalará un patio, en el cual los RSINP serán segregados y almacenados temporalmente según su tipología, en contenedores de 660 litros, a excepción de los residuos generados por el lavado de canoas de camiones mixer, los que se almacenarán en un contenedor Open Top (COT) de 5m3. Disposición temporal: Patio de acopio de residuos no peligrosos Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: serán retirados 1 vez por semana.
Mayores antecedentes en la Tabla 20. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Construcción, de la Adenda.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Industriales Peligrosos	Cantidad: 0,308 t/mes Forma de Manejo: Los residuos industriales peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente en la bodega de RESPEL y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses. Disposición temporal: Bodega de residuos peligrosos. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: serán retirados cada 6 meses.
Mayores antecedentes en la Tabla 20. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Construcción, de la Adenda.	

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aceite de motor	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 3 Líquidos inflamables • cantidad requerida: 212 Kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: bodega de sustancias peligrosas de instalaciones de faena • destino: Proyecto, su uso será en el montaje de los paneles • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda
Grasa lubricante	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 9 Sustancias Peligrosas Varias • cantidad requerida: 23 kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: bodega de sustancias peligrosas de instalaciones de faena • destino: Proyecto, su uso será en el montaje de los paneles



	• hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Spray de zinc	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 2.1 Gases Inflamables • cantidad requerida: 2 Kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: bodega de sustancias peligrosas de instalaciones de faena • destino: Proyecto, su uso será en el montaje de los paneles • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Espuma de poliuretano	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 9 Sustancias Peligrosas Varias • cantidad requerida: 8 Kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: bodega de sustancias peligrosas de instalaciones de faena • destino: Proyecto, su uso será en la habitación de oficinas y bodegas • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda
Hipoclorito de calcio	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 5.1 Sustancias Comburentes • cantidad requerida: 13 Kg/mes • forma de provisión: propio o tercero: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: Bodega al interior de la PTAS • destino: Proyecto, su uso es en la operación de la PTAS • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 23. Sustancias químicas – Fase de Construcción, de la Adenda	

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	
Cierre perimetral o vallado	
Zanja de seguridad	
Paneles solares	
Estructuras de soporte y obras civiles asociadas	
Inversores y Centros de transformación	
Cableado de baja tensión (BT)	
Circuito cerrado de televisión (CCTV)	
Cableado de media tensión (MT)	
Sistema de puesta a tierra	



Caminos interiores y accesos
Canal de contorno
Sistema de almacenamiento (Baterías)
Subestación elevadora
Instalaciones de apoyo a la operación (área administrativa)
Línea de Transmisión eléctrica (LTE)
Torre de telecomunicaciones
Edificio de Control
Patio de salvataje de Residuos Sólidos Domésticos (RSD)
Patio de salvataje de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)
Bodega de acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL)
Bodega de sustancias peligrosas
Depósito de combustible y grupo electrógeno
Área de almacenamiento de agua
Estacionamiento

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Generación de energía y conexión al SEN	Al momento del comienzo de la operación comercial, toda la infraestructura de la Central se encontrará en funcionamiento, es decir, central fotovoltaica, subestación, línea de transmisión eléctrica y todas las instalaciones de apoyo a la operación y mantenimiento. La Fase de Operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada y conducida a través la red de conexión eléctrica interna al centro de distribución, para elevar su voltaje en la Subestación Elevadora 33/220 kV, que se conectará a la línea de transmisión Inca de Varas I que transportará la energía hasta la Subestación Carrera Pinto existente, perteneciente a Transelec y desde donde será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Todo el proceso de generación en la Fase de Operación requiere de un mínimo de personal técnico presente en el área del Proyecto, que controla y verifica la instalación fotovoltaica y el correcto funcionamiento de la Subestación. Adicionalmente, se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado del Parque Fotovoltaico o en caso de emergencia.
Mantenciones	Durante el funcionamiento de la central fotovoltaica, se contempla la ejecución de tres tipos de mantenciones según instalaciones del Proyecto: Mantenimiento Instalación Fotovoltaica, Mantenimiento sector de la Subestación y Línea de Transmisión Eléctrica y Mantenimiento de Caminos. Estas actividades serán realizadas por empresas externas, no obstante, el



	personal que desarrolle estas actividades será capacitado mediante una inducción de aquellos temas de relevancia ambiental y que formen parte del proceso de evaluación de este Proyecto. A continuación, se describe cada una de estas mantenciones. Mantención Instalación Fotovoltaica: Este mantenimiento contempla la inspección trimestral de estructuras (módulos fotovoltaicos, inversores y seguidores). En particular, cada revisión comprende trabajos de verificación visual, limpieza, engrase, ajuste de mecanismos, reaprietes de conexiones y anclajes, medidas y pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas. En los trabajos de Mantenimiento se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. Eventualmente, también se consideran mantenimientos correctivos y/o reparaciones. En relación con la limpieza de los paneles, se realizará mediante el lavado con agua desmineralizada, la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Cabe señalar que en la limpieza no se considera el uso de detergentes, por lo que al agua no se le incorpora ninguna sustancia. Mantención subestación y línea eléctrica: Se considera la mantención semestral de la subestación elevadora, donde se incluye limpieza de equipos, pruebas de conexiones y protecciones, revisión de transformador y pruebas de aceite. Respecto a la línea eléctrica, el mantenimiento preventivo considera realizar recorridos completos a lo largo del trazado de la línea, verificando los siguientes aspectos: • Estructuras: se observará el estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, entre otros) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario. • Aislación y Ferretería: se realizará un lavado de los aisladores con agua presurizada y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisará el estado de la ferretería y los accesorios. • Conductores: Se inspeccionará visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. • Faja de seguridad: Se revisará el estado de la faja de seguridad y se reparará en caso de ser necesario. Mantención de caminos: Se considera una revisión bianual de los caminos internos del Proyecto y se realizarán las reparaciones que sean pertinentes
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Operación, se considera la habilitación de servicios higiénicos en el Edificio de Control ubicado en la subestación elevadora, de acuerdo con las exigencias del D.S. N° 594/99 MINSAL y un sistema de recolección gravitacional de aguas servidas. Debido a que el peak de personas en esta fase se estima en 10, se considera la utilización de una



	fosa séptica. La descripción detallada de la fosa séptica se presenta en el Anexo 3-2 del Capítulo 3 de la DIA, correspondiente al PAS 138.
Transporte de residuos	Los residuos generados serán transportados mediante camiones, por empresas transportistas autorizadas, que los trasladarán a sitios que cuenten con autorización para su almacenamiento temporal y/o disposición final, según corresponda. En la Tabla 1-25. Viajes asociados al transporte de residuos – Fase de Operación, de la DIA, se presenta el resumen de los viajes estimados para el transporte de residuos generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Agua potable	El suministro de agua potable para los baños requerido para los trabajadores será provisto por terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin en las cantidades y condiciones establecidas en el D.S. N° 594/99 del MINSAL. El agua potable para consumo de los trabajadores será almacenada en un estanque de 10 m ³ . Por su parte, el agua potable para consumo humano se adquirirá envasada y será suministrada en bidones de agua de 5 a 20 L, adquiridos en el comercio establecido.
Agua industrial	Para la limpieza de paneles se utilizarán 2 L/panel de agua desmineralizada, por lo tanto, considerando 144.928 paneles solares, se requerirán 289.856 L de agua desmineralizada por cada limpieza. Como la limpieza se realizará 4 veces al año, en total se utilizará 1.159.424 L/año de agua desmineralizada equivalentes a 3,18 m ³ /día.
Energía eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento de la central fotovoltaica será provista por la red eléctrica, a través de los centros de transformación. Adicionalmente, se contará con un grupo electrógeno de emergencia de 100 kVA.
Sustancias peligrosas	Se estima que se requerirán aproximadamente 75 kg/mes de sustancias peligrosas. Esta cantidad es muy inferior, por lo que de acuerdo con lo señalado en el artículo 19 del D.S. N° 43 que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas “podrán almacenarse sustancias peligrosas envasadas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L”. El detalle de las sustancias peligrosas a generar en esta fase se presenta en la Tabla 1-27. Sustancias peligrosas requeridas – Fase de operación, de la DIA.
Combustible	El combustible requerido será suministrado por un camión surtidor, y se almacenará en un estanque destinado para ello en la sala tanque de combustible y generador eléctrico

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica a través de la construcción y operación de una Central Fotovoltaica que inyectará un máximo de 79 MWp de potencia instalada. No se considera una forma de



	manejo de la energía. El proceso considera la captación y transformación de la energía del sol a través de los módulos fotovoltaicos a energía eléctrica y luego su inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) directamente a través de una Línea de Alta Tensión que conecta al Proyecto con la subestación existente Carrera Pinto, de 220 kV.
--	---

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
De acuerdo a lo señalado por el Proponente en el punto 1.5.6, 1.6.7 y 1.7.6 de la DIA, y a las características del proyecto se indica que no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera						
Nombre	Descripción					
Material particulado	El proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de operación:					
	Contaminante	MP2.5	MP10	PTS		
	Tasa [ton/año]	0,31	1,4	6,59		
	Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento:					
	- Aplicación y mantención de un supresor de polvo (tipo Bischofita) en el camino de mayor uso, entre el acceso y el área de estacionamiento. - El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h.					
Gases	El proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de operación:					
	Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3
	Tasa [ton/año]	0,69	0,18	0,012	0,03	0,0004

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-5 de la DIA y en la Tabla 29. Resumen emisiones Fase de Operación, de la Adenda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 1,8 m3 /día Forma de Manejo: Fosa séptica. Disposición temporal: Los residuos se mantendrán en la fosa séptica, hasta su retiro por una empresa autorizada para estos fines. Disposición final: Agua tratada reúso en humectación de caminos. Frecuencia de Retiro: Limpieza mensual con verificación semanal de su capacidad libre
Mayores antecedentes se presentan en Tabla 21. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Operación, de la Adenda	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de operación, las emisiones de ruido serán producto, principalmente de y la fuente de mayor emisión corresponde a los generadores Diesel con 66 dB(A).
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 33. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Operación, de la Adenda	

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración.
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 33. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Operación, de la Adenda	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Cantidad: 0,3 t/mes Forma de Manejo: Los RSD generados durante esta fase se almacenarán al interior de 2 contenedores de 660 litros de capacidad, elaborados con HDPE o material similar, herméticos, con tapa, sistema de ruedas con frenos y rotulados, que contarán con bolsas plásticas resistentes, y que se instalarán en el patio de salvataje de RSD ubicado en el área de la subestación.



	Disposición temporal: Patio de salvataje de RSD ubicado en el área de la subestación Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: serán retirados 3 veces por semana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Cantidad: 0,44 t/mes Forma de Manejo: Estos residuos serán dispuestos en un patio de salvataje en el área de la subestación, en 5 contenedores de 660 litros. En dicho lugar, serán clasificados por tipo y calidad, y posteriormente serán transportados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Disposición temporal: Patio de salvataje de RSINP ubicado en el área de la subestación. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: Cada 6 meses o cada vez que sea necesario.
Mayores antecedentes se presentan en Tabla 21. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Operación, de la Adenda.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Industriales Peligrosos	Cantidad: 0,06 t/mes Forma de Manejo: Estos residuos se almacenarán temporalmente en bodega de acopio temporal para este tipo de residuos, ubicada en el área de la subestación, por un plazo máximo de 6 meses, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Disposición temporal: Bodega de Acopio Temporal RESPEL. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: cada 6 meses
Mayores antecedentes se presentan en Tabla 21. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Operación, de la Adenda	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aceite	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 9 Sustancias Peligrosas Varias • cantidad requerida: 25 Kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: Bodega Suspel • destino: Mantención de Paneles • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.



Grasa lubricante	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 9 Sustancias Peligrosas Varias • cantidad requerida: 25 kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: Bodega Suspel • destino: Mantenición de Paneles • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Líquido de limpieza	• clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 9 Sustancias Peligrosas Varias • cantidad requerida: 25 Kg/mes • forma de provisión: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: Bodega Suspel • destino: su uso será en la limpieza de oficinas y bodegas • hoja de datos de seguridad: Adjunto en Anexo 3 de la Adenda.
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 24. Sustancias químicas – Fase de Operación, de la Adenda.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalaciones de faena	Corresponde a la habilitación de áreas para instalaciones de contratistas. Estas se llevarán a cabo de forma similar a lo presentado en la fase de construcción descrita en este documento. El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la fase de construcción. Durante la Fase de Cierre se realizará el retiro de todas las estructuras que formen parte del proyecto, de acuerdo a lo que se describe en los acápite siguientes.
Desmantelamiento de la Central Fotovoltaica	Durante la Fase de Cierre se realizará el retiro de todas las estructuras permanentes del Proyecto, es decir, las unidades generadoras de energía, y las obras complementarias a la generación. En primer lugar, se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su



	tratamiento de reutilización. Luego se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversor, transformador y equipos eléctricos y para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento y reutilización. Finalmente se realizarán labores de descompactación de las áreas intervenidas.
Desmantelamiento de las obras	Respecto de los equipos mayores, como son los módulos, seguidores, CT, estructuras de la LTE e instalaciones de la subestación elevadora, se evaluará el retiro total o parcial de éstos, sin perjuicio que se asegurará el retiro de aquellos materiales o elementos que puedan constituir un riesgo para el medio ambiente o las personas. Se evaluará su posible venta para uso en otras instalaciones, venta como chatarra o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción. La red de conexión interna será retirada y las zanjas excavadas serán rellenadas con suelo orgánico del lugar. Se eliminarán las conexiones a la subestación eléctrica, de manera de lograr la desenergización de las instalaciones.
Cierre y clausura de las instalaciones	Tal como se ha señalado anteriormente, la instalación será desarmada y/o desmantelada de acuerdo con la normativa vigente en la época, y según se decida el destino de sus componentes. Todas las instalaciones que contengan aceites, lubricantes, combustibles, etc., serán vaciadas y sus contenidos vendidos para su utilización por terceros. Las instalaciones serán desmanteladas y retiradas del lugar de emplazamiento, en la medida que sea necesario, para evitar condiciones de riesgo. De igual forma, se retirará todo el mobiliario y equipos de oficinas, bodegas y otras instalaciones existentes. Las áreas abandonadas serán señalizadas y se cerrarán los accesos. El ingreso a las áreas abandonadas estará prohibido, lo que se informará a través de señalización.
Actividades de Restauración de la Geoforma o Morfología, Vegetación y cualquier otro Componente Ambiental que haya sido Afectado durante la Ejecución del Proyecto	Al momento de ejecutar las actividades de cierre y abandono, se implementarán medidas de rehabilitación de las zonas de emplazamiento que quedarán liberadas de instalaciones. Las medidas mínimas de rehabilitación serán: • Retiro o cubrimiento con tierra vegetal de radiere, losas u otras plataformas que impidan la rehabilitación del terreno. • Nivelación y descompactación del suelo en los sectores a rehabilitar. • Aplicación de tierra vegetal.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Transporte de residuos	Los residuos generados serán transportados mediante camiones, por empresas transportistas autorizadas, que los trasladarán a sitios que cuenten con autorización para su almacenamiento temporal y/o disposición final, según corresponda. En la Tabla 1-39. Viajes asociados al transporte



	de residuos – Fase de Cierre., de la DIA, se presenta el resumen de los viajes estimados para el transporte de residuos generados durante la fase de construcción del Proyecto.
Agua potable	Durante el cierre del Proyecto, se dispondrá de agua potable para los servicios higiénicos a través de la compra a proveedores autorizados, que abastecerá camiones aljibe que transportarán el agua hasta la instalación de faena. El agua potable será almacenada en estanques dispuestos en la instalación de faenas. Por su parte, el agua potable para consumo humano se adquirirá envasada y será suministrada en bidones de agua de 5 a 20 L, adquiridos en el comercio establecido. En atención a la mano de obra máxima proyectada (500 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se estima en 75 m3 /día.
Agua Industrial	Durante el cierre del Proyecto no se requerirá la compra de agua industrial para la humectación de los caminos internos, dado que se utilizará el agua tratada proveniente de las PTAS, que cumplirá con la NCh 1.333, artículo 6, Requerimientos del agua para riego. Por lo tanto, también podrá ser utilizado para regar otras áreas en caso de ser necesario. Cabe destacar que no existirá descarga a cursos de agua superficial ni subterráneos. Considerando el cronograma de avance de las obras, se estima que diariamente se requerirán 28 m3 /día de agua para humectación.
Transporte de materiales e insumos	El transporte de insumos para la fase de cierre será realizado en camiones a través de terceros autorizados. A continuación, se presenta un resumen de los vehículos empleados y el número de viajes requeridos para el transporte de materiales e insumos durante la fase de construcción del Proyecto.
Energía Eléctrica	Se considera la utilización de un grupo electrógeno de emergencia de 500 kVA
Sustancias peligrosas	Para la fase de cierre, la única sustancia peligrosa a utilizar corresponde a Hipoclorito de Calcio, se estima una cantidad de 13 kg/mes. Esta sustancia será almacenada en una bodega al interior de la PTAS
Combustible	El combustible requerido será suministrado por un camión surtidor, y se almacenará en un estanque destinado del 10 m3 destinado para ello, contará con pretil metálico antiderrame, bomba y surtidor cuenta litros. Se estima un requerimiento mensual de 10.000 litros de combustible aproximadamente. En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, tales como uso de material impermeabilizante en el punto de carga, kit para contención de derrames, extintores y los EPP necesarios para esta actividad
Maquinarias y equipos	En la Tabla 1-41. Número de Maquinarias requeridas para el Proyecto – Fase de Cierre, de la DIA, se detalla la maquinaria que se empleará durante la Fase de Cierre del Proyecto.

4.8.3. Emisiones y efluentes



4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera						
Nombre	Descripción					
Material particulado	El proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto de las actividades tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de cierre:					
	Contaminante	MP2.5	MP10	PTS		
	Tasa [ton/año]	13,74	2,44	57,45		
	Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento:					
	- Humectación periódica de caminos internos. - Los camiones con carga de materiales al interior de las faenas y en los caminos del Proyecto, circularán con la tolva cubierta por una lona o plástico en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. - El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h					
Gases	El proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de cierre:					
	Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3
	Tasa [ton/año]	8,13	2,74	0,05	0,5	0,006
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-5 de la DIA y en la Tabla 30. Resumen emisiones Fase de Cierre, de la Adenda.						

4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 60 m3 /día Forma de Manejo: Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) y baños químicos. Las aguas servidas provenientes de los baños serán manejadas de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 594/99 del MINSEGPRES, contando con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, que cuente con las resoluciones respectivas. Disposición temporal: Los residuos se mantendrán en los baños químicos y en la PTAS, desde donde serán retirados directamente. Disposición final: Agua tratada reúso en humectación de caminos.



	Frecuencia de Retiro: serán retirados 1 vez por semana.
Lodos	Cantidad: 16 kg/día Forma de Manejo: Los lodos en exceso serán derivados al estanque digestor de lodos, donde se mantendrán con aireación para evitar la generación de olores molestos, para su posterior retiro mediante un tercero autorizado. Disposición temporal: Estanque digestor de lodos. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: El retiro será de forma periódica según la recomendación del fabricante.
Mayores antecedentes en la Tabla 22. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Cierre, de la Adenda.	

4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	El proyecto generará emisiones de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre, principalmente por el uso de maquinarias y equipos. Se estima que las emisiones durante la fase de cierre serán similares a las producidas en la fase de construcción del proyecto.
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 34. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Cierre, de la Adenda.	

4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Para la fase de cierre se considera el uso de la misma maquinaria de la fase de construcción, por lo cual, los resultados obtenidos en dicha fase son homologados para la fase de cierre.
Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA y en la Tabla 34. Resumen Emisiones de Ruido y Vibraciones Fase de Cierre, de la Adenda.	

4.8.4. Residuos

4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Cantidad: 15 t/mes Forma de Manejo: Estos Residuos serán acopiados y segregados en el Patio de acopio de RSD de la instalación de faena.



	Disposición temporal: Patio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: serán retirados 3 veces por semana.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Cantidad: 7 t/mes RSINPL Forma de Manejo: Estos Residuos serán acopiados y segregados en el Patio de acopio de RSINPL de la instalación de faena. Disposición temporal: Patio de acopio de residuos no peligrosos Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: Serán retirados por una empresa autorizada 1 vez por semana, o cada vez que sea necesario.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (Paneles en Desuso)	Cantidad: 4.348 ton periodo (144.928 paneles fotovoltaicos) Forma de Manejo: Los paneles desmantelados serán trasladados a sitio autorizado. Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: Serán retirados por una empresa autorizada en forma periódica de acuerdo a la cantidad generada
Mayores antecedentes en la Tabla 22. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Cierre, de la Adenda.	

4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Industriales Peligrosos	Cantidad: 0,061 t/mes Forma de Manejo: Su almacenamiento temporal será dentro de la BAT de RESPEL existente, para luego ser retirados y trasladados a un sitio de disposición final autorizado, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Disposición temporal: BAT de RESPEL Disposición final: Sitio de disposición final autorizado. Frecuencia de Retiro: cada 6 meses, según normativa
Mayores antecedentes en la Tabla 22. Caracterización y cuantificación de Residuos – Fase de Cierre, de la Adenda.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Hipoclorito de calcio	- clase de sustancia, según la NCh382.Of2004: 5.1 Sustancias Comburentes - cantidad requerida: 13 Kg/mes



	• forma de provisión: propio o tercero: tercero autorizado • transporte de la sustancia: tercero autorizado • almacenamiento: Bodega al interior de la PTAS • destino: Proyecto, su uso es en la operación de la PTAS • hoja de datos de seguridad: Adjunta en Anexo 3 de la Adenda.
Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 25. Sustancias químicas – Fase de Cierre, de la Adenda.	

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	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, escarpe, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de ruido generados por los trabajos propios de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo y su capacidad de uso.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras partes y obras del Proyecto, además del tránsito de vehículos para las actividades de mantención.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire



Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones de material particulado sedimentable, generado por las obras, actividades y transporte, en el área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, transporte de insumos, maquinarias y equipos. Actividades de mantención en la fase de operación y actividades propias del desmantelamiento del parque en la fase de cierre.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido al aporte en las concentraciones gases, generado por las obras y actividades, en el área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de motores de combustión interna de equipos, vehículos, grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de flora con singularidades ambientales.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna con alguna singularidad ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat de especies de fauna por causa del emplazamiento de las partes y obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto



Fase en que se presenta	Construcción
-------------------------	--------------

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a sitios de interés Patrimonial en el área de emplazamiento del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos					
Impacto ambiental					
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada		El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el área de inserción del Proyecto. Este se localiza en la Región de Atacama, provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, fuera del límite urbano de la comuna, específicamente en la ruta C-17, camino a Inca de Oro, a la altura del kilómetro 47,9.			
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 la fase de construcción, el proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto de las actividades de movimientos de tierra, transferencia de material y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de construcción:			
		Contaminante	MP2.5	MP10	PTS
		Tasa [ton/año]	36,2	6,97	136,22
		Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento: - Humectación periódica de caminos internos. - Los camiones con carga de materiales al interior de las faenas y en los caminos del Proyecto, circularán con la tolva cubierta por una lona o plástico en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga.			



El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h. En la fase de construcción, el proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de construcción:

Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3
Tasa [ton/año]	30,89	8,77	1,17	0,89	0,013

En la fase de operación, el proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de operación:

Contaminante	MP2.5	MP10	PTS
Tasa [ton/año]	0,31	1,4	6,59

Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento:

- Aplicación y mantención de un supresor de polvo (tipo Bischofita) en el camino de mayor uso, entre el acceso y el área de estacionamiento.

El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h.

En la fase de operación, el proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de operación:

Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3
Tasa [ton/año]	0,69	0,18	0,012	0,03	0,0004

Durante la fase de cierre, el proyecto generará emisiones de material particulado MP2.5, MP10 y PTS (partículas totales en suspensión) principalmente por efecto de las actividades tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos tres contaminantes, durante la fase de cierre:

Contaminante	MP2.5	MP10	PTS
Tasa [ton/año]	13,74	2,44	57,45

Se consideran los siguientes sistemas de abatimiento:

- Humectación periódica de caminos internos.



	- Los camiones con carga de materiales al interior de las faenas y en los caminos del Proyecto, circularán con la tolva cubierta por una lona o plástico en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga. - El tránsito de maquinaria y vehículos del Proyecto, en caminos no pavimentados, se realizará a baja velocidad, con un límite máximo de 40 km/h En esta fase, el proyecto generará emisiones de gases principalmente por efecto de la combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. A continuación, se muestran las tasas de emisión anuales para estos contaminantes, durante la fase de cierre: <table><tr><th>Contaminante</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SO2</th><th>HC</th><th>NH3</th></tr><tr><td>Tasa [ton/año]</td><td>8,13</td><td>2,74</td><td>0,05</td><td>0,5</td><td>0,006</td></tr></table> En virtud de los resultados obtenidos y presentados en Anexo 1-5, de la DIA, y las medidas de control implementadas por el Proyecto, que se señalan en el capítulo 4 del presente documento, es posible concluir que las emisiones no serán significativas y se generarán directamente en el área de desarrollo del Proyecto, alejado de zonas pobladas, por lo cual es posible afirmar que el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, en ninguna de sus fases, como consecuencia de las obras y/o acciones propias de su desarrollo.	Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3	Tasa [ton/año]	8,13	2,74	0,05	0,5	0,006			
Contaminante	NOx	CO	SO2	HC	NH3											
Tasa [ton/año]	8,13	2,74	0,05	0,5	0,006											
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.	El proyecto generará emisiones de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre, principalmente por el uso de maquinarias y equipos. Por esto, se ha realizado un estudio de ruido en el cual se identificaron 4 receptores humanos que corresponden, todos, a otros proyectos fotovoltaicos. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el referido estudio: <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS Frente Construcción [dB(A)]</th><th>Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]</th></tr><tr><td>R1</td><td>42</td><td>45</td></tr><tr><td>R2</td><td>32</td><td>48</td></tr><tr><td>R3</td><td>46</td><td>43</td></tr><tr><td>R4</td><td>38</td><td>47</td></tr></table> Como se observa en la tabla anterior, los valores estimados fluctúan entre 32 y 46 dB(A), niveles que se encontrarían preliminarmente por sobre los límites máximos permisibles en R3. Dado lo anterior, se presentan las medidas de control que implementará el Proyecto de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todo momento. Acción de control: Se implementarán barreras acústicas perimetrales o móviles modulares con alturas de 2,4 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior,	Receptor	NPS Frente Construcción [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]	R1	42	45	R2	32	48	R3	46	43	R4	38	47
Receptor	NPS Frente Construcción [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]														
R1	42	45														
R2	32	48														
R3	46	43														
R4	38	47														



	10 kg/m2 (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. A continuación, se muestran los resultados obtenidos para la fase de operación: <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS Estimado Frente Construcción [dB(A)]</th><th>Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]</th><th>Límites Máximos Permisibles Nocturno [dB(A)]</th></tr><tr><td>R1</td><td>19</td><td>45</td><td>41</td></tr><tr><td>R2</td><td>14</td><td>48</td><td>41</td></tr><tr><td>R3</td><td>27</td><td>43</td><td>41</td></tr><tr><td>R4</td><td>17</td><td>47</td><td>41</td></tr></table> Para la fase de cierre, tomando en cuenta que se considera el uso de la misma o menor maquinaria que en la fase de construcción, los resultados obtenidos para la fase de construcción son homologados para la fase de cierre. Los niveles de ruido evaluados en los receptores cercanos, que corresponden principalmente a instalaciones fotovoltaicas en el entorno del Proyecto, indican el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 de Ministerio de Medio Ambiente, no presentando riesgo para la salud de la población en ninguna de sus fases, como consecuencia de la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. En virtud de los resultados obtenidos y presentados en Anexo 1-4, de la DIA, y las medidas de control implementadas por el Proyecto, es posible concluir que las emisiones de ruido no superan los valores de ruido establecidas en la normativa ambiental vigente, por lo cual es posible afirmar que el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, en ninguna de sus fases, como consecuencia de las obras y/o acciones propias de su desarrollo.	Receptor	NPS Estimado Frente Construcción [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Nocturno [dB(A)]	R1	19	45	41	R2	14	48	41	R3	27	43	41	R4	17	47	41
Receptor	NPS Estimado Frente Construcción [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Diurno [dB(A)]	Límites Máximos Permisibles Nocturno [dB(A)]																		
R1	19	45	41																		
R2	14	48	41																		
R3	27	43	41																		
R4	17	47	41																		
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.	El Proyecto considera un adecuado manejo de todas sus emisiones y efluentes con el objeto de evitar la afectación a los recursos naturales y salud de las personas. En los literales anteriores se evaluó el riesgo para la salud de la población generados por las emisiones atmosféricas y ruido, determinando que no existe efecto sobre la salud de la población toda vez que cumple con la normativa vigente.																				



	A continuación, se evalúa la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables: Efluentes Líquidos Domiciliarios – Aguas Servidas: Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios, los cuales se cuantifican en los puntos 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2, del presente documento, y se dará un adecuado manejo de acuerdo a lo normativa sanitaria vigente. El manejo de los efluentes líquidos y disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia y mediante empresas autorizadas para dichos efectos, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. Efluentes Líquidos Industriales: El Proyecto no generará residuos industriales líquidos (RILes) durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. En consideración al adecuado manejo que el Proyecto dará a sus emisiones, efluentes y residuos se reitera que no se prevé afectación a los recursos naturales y por extensión, a la salud de las personas. Por todo lo anterior, se concluye que el proyecto no genera impacto significativo debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, peligrosos y no peligrosos, los cuales se cuantifican en los puntos 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5, del presente documento. El manejo de todos los residuos generados se realizará en instalaciones autorizadas tanto del Proyecto como externas cuando el tipo de residuo lo requiera. Estas instalaciones están diseñadas con el objetivo de evitar la afectación a los recursos naturales y a la salud de las personas. El retiro y traslado de todos los residuos y su disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia y mediante empresas autorizadas para dichos efectos, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. A partir de lo anterior, no se prevé afectación a los recursos naturales y por extensión, a la salud de las personas, como consecuencia de la exposición a contaminantes debido al efecto de los residuos sólidos generados por el Proyecto.

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

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



Impacto ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto, no se identificaron recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo a lo indicado en el Informe de Caracterización de Suelo del Proyecto (Anexo 2-7 de la DIA) en el área de influencia se identificó una Unidad Cartográfica de Suelo. La Unidad Cartográfica de Suelo 1, símbolo cartográfico “UCS-1”, CCUS VIIIs1, representa el 100,00% del área de influencia y se caracteriza por poseer suelos muy delgados, de pendiente suavemente inclinada, de textura superficial franco arenosa, con abundante pedregosidad superficial, bien drenados, agua aprovechable muy pobre, no salino a ligeramente salino y no sódicos a ligeramente sódicos. La Capacidad de Uso de Suelo identificadas en el área de influencia corresponde a Clase VII (100%). Según CIREN (2010), el 100,00% del área de influencia tiene un riesgo de erosión actual en la clase “Baja o nula”. Para el parámetro de erosión actual evaluado en terreno, en los 5 puntos de observación de suelo se presenta erosión en la clase “E3” (Moderada). El área de influencia presenta una capacidad para sustentar biodiversidad CSB “Muy Baja”, debido a que presentan muchas limitantes para el desarrollo y sustento de especies, tanto vegetales como micro y mesofauna, que pudieran existir en el lugar. Las principales limitantes que se presentan son, suelos muy delgados, texturas gruesas, muy bajo almacenamiento de agua y abundante pedregosidad superficial y subsuperficial, todo esto en un ambiente de extrema aridez. Mayores antecedentes Anexo 2-7 de la DIA. En virtud de lo anterior, no se prevé que el Proyecto produzca, en ninguna de sus fases, efectos adversos sobre esta componente, en particular pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación,	Fauna Terrestre La caracterización ambiental del componente Fauna Vertebrada terrestre (Anexo 2-6 de la DIA) registró la presencia de cuatro especies potenciales de vertebrados terrestres, en un medio ambiente de características desérticas, a lo largo de dos campañas de terreno dentro del Área de Influencia del Proyecto. Las cuatro especies de vertebrados terrestres registrados, <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagarto de Atacama), <i>Muscisaxicola albilora</i> (Dormilona de ceja blanca), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro



conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	chilla) y <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago cola de ratón) representan un 16,6% del total de especies con potencialidad de estar presentes según las condiciones biogeográficas descritas para el Área de Influencia. Para la campaña de Primavera 2021 en el Área desprovista de vegetación (desierto) sólo se registró <i>Liolaemus atacamensis</i>, no existiendo abundancias de otras especies para comparar la uniformidad de la comunidad. Mientras que para el hábitat Industrial no hubo hallazgos. En cuanto en la campaña de Verano 2022, se observó una comunidad uniformemente distribuida sin dominio de una especie en particular en la zona de Áreas urbanas e industriales (industrial) mientras que para el Área desprovista de vegetación (desierto) sólo se registró <i>Liolaemus atacamensis</i>, por lo que los índices comunitarios ofrecen una baja diversidad. Dado lo anterior, se determinó un Área de Influencia desértica, acompañada de intervención antrópica y la presencia de una especie de fauna endémica y de baja movilidad, correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i>. Flora vascular En el AI se observaron seis especies de flora, todas ellas nativas y de presencia muy ocasional (cobertura del suelo inferior al 1%). De estas especies, ninguna se encuentra clasificada en alguna categoría de conservación. Destaca, por su endemismo, una de las especies encontradas: <i>Argylia glutinosa</i>. Ante los antecedentes expuestos, el área de influencia se encuentra caracterizada por la presencia de Áreas industriales intervenidas por una subestación eléctrica y caminos de acceso, y por áreas que naturalmente corresponden a sectores sin vegetación, concordando con lo descrito por las principales referencias bibliográficas para la zona de estudio. En general, el paisaje ha sufrido perturbaciones por la actividad humana. Los antecedentes que avalan lo declarado anteriormente se presentan en detalle en el Anexo 2-6 Caracterización Ambiental Fauna y Anexo 2-7 Caracterización Ambiental Flora y Vegetación del presente Capítulo. En virtud de lo anterior, no se prevé que el Proyecto produzca, en ninguna de sus fases, efectos adversos sobre esta componente.
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.	Como se señaló en el literal a) de este artículo, el Proyecto no genera efectos significativos sobre el suelo. Recursos Hídricos: El Proyecto en evaluación no considera explotar ni extraer recursos hídricos a causa de su desarrollo. El Proyecto se emplaza en la cuenca del río Copiapó, específicamente en la subcuenca de la quebrada Paipote, cuyo afluente más cercano al Área de Influencia corresponde a la



	quebrada Banderita, en una zona de clima desértico, caracterizado por la escasez de precipitaciones. En base a la estadística pluviométrica recopilada, la precipitación media anual es de 30,4 mm y se concentra en los meses de invierno, presentando, sin embargo, años con nula precipitación. Por otra parte, la precipitación máxima diaria con período de retorno de 100 años alcanza los 68 mm. La hidrografía local está caracterizada por una serie de quebradas de escurrimiento eventual y poco frecuente. En particular, el extremo poniente del Área de Influencia se ubica en una zona de confluencia de 2 quebradas sin nombre, cuyo escurrimiento se produce de norte a sur, en forma paralela a la ruta C-17. A 1 km aguas abajo de esta confluencia, ya fuera del Área de Influencia, el cauce intervenido desemboca en la quebrada Banderita, en un tramo conducido por el canal de contorno existente en el Parque Fotovoltaico Luz del Norte. Finalmente, de acuerdo con las características de las obras y partes del Proyecto, que considera instalaciones a una profundidad máxima de 1,5 m, Se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos sobre la calidad ni cantidad del recurso hídrico subterráneo, debido a que esta misma se registra a una profundidad de aproximadamente 39 m. Tal como se señaló anteriormente, el Proyecto considera un adecuado manejo de todas sus emisiones y efluentes con el objeto de evitar la afectación a los recursos naturales.
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.	Como se ha señalado en los puntos anteriores, el Proyecto en evaluación no aumenta de forma significativa las emisiones atmosféricas y de ruido por lo que no se prevé que se produzcan efectos adversos significativos sobre los 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 estas, en ninguna de sus fases. Cabe indicar que el Proyecto dará cumplimiento a la normativa ambiental aplicable, entregando los antecedentes necesarios para la evaluación y fiscalización por parte de la autoridad ambiental.
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.	Considerando que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un Área de Influencia desértica, acompañada de intervención antrópica, es posible afirmar que el Proyecto no presenta diferencias significativas entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno.



	Es importante indicar, que el Proyecto ejecutará antes del inicio de la construcción un Plan de Manejo Biológico como medidas de resguardo para la fauna silvestre de baja movilidad.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los productos químicos, residuos y demás sustancias contempladas por el Proyecto, se manejarán de acuerdo a la normativa vigente, dando cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo definidos en ellas. Los antecedentes que avalan lo declarado anteriormente se presentan en detalle en los puntos 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5, del presente documento. En consecuencia, no se prevé la ocurrencia de efectos del Proyecto en los recursos naturales renovables producto del manejo de sustancias químicas o de la generación y manejo de residuos, durante su ejecución
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el trasvase 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 en evaluación no considera explotar ni extraer recursos hídricos a causa de su desarrollo, así como tampoco el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. Respecto de la presencia de agua en el sector: g.1) El Proyecto no considera actividades u obras que puedan afectar cuerpos de agua subterráneas que contienen aguas fósiles durante su ejecución, debido a que tales recursos no existen en el entorno inmediato del Proyecto. g.2) El Proyecto no generará fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de aguas superficiales ni subterráneos, debido a que tales recursos no existen en el entorno inmediato del Proyecto. g.3) El Proyecto no considera actividades u obras que puedan afectar vegas y/o bofedales por ascenso o descenso de niveles de agua, debido a que tales recursos no existen en el entorno inmediato del Proyecto. g.4) El Proyecto no considera actividades u obras que puedan afectar áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, debido a que tales recursos no existen en el entorno inmediato del Proyecto. g.5) No se identifica la presencia de glaciares en el área de desarrollo del Proyecto.
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 al ecosistema donde se inserta.

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	



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el área de inserción del Proyecto. Este se localiza en la Región de Atacama, provincia de Copiapó, comuna de Copiapó, fuera del límite urbano de la comuna, específicamente en la ruta C-17, camino a Inca de Oro, a la altura del kilómetro 47,9.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de Grupos Humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En cuanto al literal a) del Art 7 del RSEIA, el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural en relación con los Grupos Humanos de la Comuna de Copiapó y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. No obstante, se identifican tres GHPPI a saber: CIC Runaurka-CIC Pai Ote de la Comuna de Copiapó y CIC Comuna de Diego de Almagro de la Comuna de Diego de Almagro. Estos tres GHPPI reconocen la existencia de sitios de significancia cultural, huellas y lugares en las cuales realizan prácticas culturales asociadas a la trashumancia y recolección de hierbas medicinales. El proyecto se encuentra a 2 km de una ruta reconocida por la CIC Runaurka, y a 7 km y 4 km de una ruta de la CIC Pai Ote. Por otra parte, la CIC Comuna de Diego de Almagro reconoce usos hacia el sector de Chincolco y Cancha de carretas, ubicados a unos 28 km del área del proyecto. En Adenda, se determinó que los asentamientos se localizan a 28 km del área del Proyecto (CIC Runa Urka y CIC Pai Ote) y a 73 km (CIC Comuna de Diego de Almagro) del Proyecto. A nivel de sitios de significación para la CIC Runa Urka: el proyecto presenta una distancia de 12 km a la postura Humito, el cual corresponde a una pirca y corral histórico. Respecto de la postura Los Plomos, esta se ubica a 17,5 km de distancia al proyecto. En relación a la CIC Pai Ote, los sitios de significancia se ubican A 10 km del proyecto este sitio reconocido como Casa piedra, el Corral Llano de Varas a 13 km del área del Proyecto, Llano de Varas y Humito 13 km, y Vega de Puquios 14 km. En cuanto a la CIC Comuna de Diego de Almagro a nivel de sitios de significación, el área del proyecto presenta una distancia de 8,5 km al sitio más cercano, correspondiente a la aguada agua correntina. Por lo tanto, y según los antecedentes presentados, el proyecto no contempla el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico o cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Mayor detalle en el Anexo 2-9 de la DIA Caracterización Medio Humano, Adenda Anexo 6 Informes Antropológicos.



b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En cuanto al literal b) del Art 7 del RSEIA, el Proyecto en su fase de construcción, operación y cierre no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, como tampoco provocará la obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad. El flujo vehicular se centra en las rutas 31 CH (Copiapó – Paso Internacional San Francisco), y ruta C-17, hacia camino a Inca de Oro, hasta el acceso por Carrera Pinto. En relación al estudio de análisis vial presentado en el Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA, se indica que los niveles de servicio de las rutas del área de influencia se mantienen sin variación en todas las fases del proyecto. Dado que, no se altera la capacidad de la ruta por lo tanto no existiría afectación a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías. Considerando lo anterior, y a partir de todos estos antecedentes presentados en Anexo 2-9 Caracterización Ambiental Medio Humano y Anexo 1-3 Estudio Vial se descartan potenciales impactos derivados del tránsito vehicular asociado al Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En cuanto al literal c) del Art 7 del RSEIA y según el proceso de evaluación, el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible, dado que en ningún caso se altera el acceso ni a bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de la Comuna de Copiapó. El Proyecto, durante sus fases de construcción, operación y cierre contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible servicios higiénicos, alimentación, alojamiento y transporte de los trabajadores. Mayor detalle DIA Anexo 2-9 Caracterización Medio Humano.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En cuanto al literal d) del Art 7 del RSEIA, se informa que el desarrollo del proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas a saber: CIC Runaurka, CIC Pai Ote de la Comuna de Copiapó y CIC Comuna de Diego de Almagro de la Comuna de Diego de Almagro. Los tres GHPPI reconocen la existencia de sitios de significancia cultural, huellas y lugares en las cuales realizan prácticas culturales asociadas a la trashumancia y recolección de hierbas medicinales. El proyecto se encuentra a 2 km de una ruta reconocida por la CIC Runaurka, y a 7 km y 4 km de una ruta de CIC Pai Ote (Informe CONADI Conservación de rutas 2017). Además, la CIC Comuna de Diego de Almagro reconoce usos hacia el sector de Chincolco y Cancha de carretas, ubicados a unos 28 km del área del proyecto. A nivel de sitios de significación para la CIC Runa Urka: el proyecto presenta una distancia de 12 km a la postura Humito, el cual corresponde a una pirca y corral histórico. Respecto de la postura Los Plomos, esta se ubica a 17,5 km de distancia al proyecto. En relación a la CIC Pai Ote, los sitios de significancia



	se ubican A 10 km del proyecto este sitio reconocido como Casa piedra, el Corral Llano de Varas a 13 km del área del Proyecto, Llano de Varas y Humito 13 km, y Vega de Puquios 14 km. En cuanto a la CIC Comuna de Diego de Almagro a nivel de sitios de significación, el área del proyecto presenta una distancia de 8,5 km al sitio más cercano, correspondiente a la aguada agua correntina. Mayor detalle en el Anexo 2-9 de la DIA Caracterización Medio Humano, Adenda Anexo 6 Informes Antropológicos.
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.	El proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, en específico de la Comunidad Indígena Colla Runaurka, Comunidad Indígena Colla Pai Ote y Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro. De acuerdo con los antecedentes presentados es importante señalar que los GHPPI se emplazan fuera del área del proyecto, En Adenda, se determinó que los asentamientos se localizan a 28 km del área del Proyecto (CIC Runa Urka y CIC Pai Ote) y a 73 km (CIC Comuna de Diego de Almagro) del Proyecto. Mayor detalle en el Anexo 2-9 de la DIA Caracterización Medio Humano, Adenda Anexo 6 Informes Antropológicos.

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	N/A
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	De acuerdo con la ubicación geográfica del área del Proyecto, declarada en la DIA, éste no se encuentra cercano a Áreas Protegida de la Región de Atacama o algún Sitio Prioritario de conservación. Por lo tanto, el Proyecto y sus obras, no afectará glaciares, humedales ni territorios con valor ambiental..
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza 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.	En la DIA, se informa que el proyecto no se encuentra cercano a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos indígenas, que puedan ser afectados. Los GHPPI más cercanos al área del Proyecto son Comunidad Indígena Colla Runaurka, Comunidad Indígena Colla Pai Ote y Comunidad Indígena Colla Comuna de Diego de Almagro. En Adenda, se determinó que los asentamientos se localizan a 28 km del área del Proyecto (CIC Runa Urka y CIC Pai Ote) y a 73 km (CIC Comuna de Diego de Almagro) del Proyecto. Mayor detalle en el Anexo 2-9 de la DIA



	Caracterización Medio Humano, Adenda Anexo 6 Informes Antropológicos.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con el proceso de evaluación del Proyecto, y dada su extensión, magnitud o duración de las intervenciones de sus partes, obras y acciones, así como los impactos generados, este no es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, incluyendo al sitio prioritario Zona Desierto Florido. Además, en las cercanías del Proyecto no existen humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental que puedan verse afectados por las partes, obras o acciones del Proyecto.

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	N/A
Existencia de valor turístico	En el área de influencia visual del proyecto, no hay presencia de atractivos turísticos definidos en el Catastro de Atractivos Turísticos 2019 SERNATUR.
Existencia de valor paisajístico	En el análisis de Paisaje (Anexo 2-11 de la DIA) se evalúa el área de influencia con calidad visual media, paisaje común dentro de la zona, sin elementos singulares de interés paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las actividades y obras del Proyecto no generarán, en alguna de sus fases, alteración sobre esta componente, en términos de magnitud o duración en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto se inserta en un sector desértico, al interior de Copiapó, definiéndose una única unidad de paisaje, cuya definición tiene relación con la unidad visual de la cuenca, los rasgos homogéneos del relieve y la potencialidad de accesos visuales. La unidad de paisaje Llano de Varas es evaluada con calidad visual media lo que implica que es un paisaje interesante pero similar a otros de la región. De los atributos analizados, ninguno presenta rasgos particulares destacados de manera individual ni en su imagen de conjunto. Desde el punto de vista de la naturalidad, destaca la integración de parques fotovoltaicos en operación y en desarrollo, los que, a pesar de modificar la lectura visual del área, no tienen influencia en las líneas y descriptores del paisaje del entorno.



	En relación a visibilidad, el área del proyecto es altamente visible para cualquier observador que utilice las rutas dentro de área de influencia del proyecto, estas son la ruta C-17 y secundariamente la ruta C-289, además de huellas existentes en el área. En relación al valor turístico, la relación territorial entre las actividades y obras del proyecto, discretas y de carácter local, y la ubicación de los atractivos turísticos y el turismo local, se considera escasa. No se identifican elementos de valor paisajístico o atractivos turísticos naturales, tampoco se registran elementos de valor turístico cultural ni patrimonial. Antecedentes complementarios que permiten avalar esta información, se presentan en Anexo 2-11 Caracterización Ambiental del Paisaje y Anexo 2-12 Caracterización Ambiental Turismo del presente Capítulo, ambos de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En atención a lo expuesto en el literal a) precedente, el Proyecto se desarrollará en un sector donde se destaca la integración de parques fotovoltaicos en operación y en desarrollo, no identificando elementos de valor paisajístico o atractivos turísticos naturales, tampoco se registran elementos de valor turístico cultural ni patrimonial, por lo cual, el Proyecto se prevé no alterará los atributos paisajísticos de la zona, en ninguna de sus fases. Como se indicó precedentemente la zona donde se ejecutará el Proyecto no presenta valor paisajístico o turístico de acuerdo a los conceptos indicados en el artículo 9 del Reglamento del SEIA. Antecedentes complementarios que permiten avalar esta información, se presentan en Anexo 2-11 Caracterización Ambiental del Paisaje y Anexo 2-12 Caracterización Ambiental Turismo del presente Capítulo, ambos de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Las actividades y obras del Proyecto no generarán, en alguna de sus fases, alteración sobre esta componente, en términos de magnitud o duración del valor turístico de la zona. El proyecto se inserta en un sector desértico, al interior de Copiapó, definiéndose una única unidad de paisaje, cuya definición tiene relación con la unidad visual de la cuenca, los rasgos homogéneos del relieve y la potencialidad de accesos visuales. La unida de paisaje Llano de Varas es evaluada con calidad visual media lo que implica que es un paisaje interesante pero similar a otros de la región. De los atributos analizados, ninguno presenta rasgos particulares destacados de manera individual ni en su imagen de conjunto. Desde el punto de vista de la naturalidad, destaca la integración de parques fotovoltaicos en operación y en desarrollo, los que, a pesar de modificar la lectura visual del área, no tienen influencia en las líneas y descriptores del paisaje del entorno. En relación a visibilidad, el área del proyecto es altamente visible para cualquier observador que utilice las rutas dentro de área de influencia del proyecto, estas son la ruta C-17 y secundariamente la ruta C-289, además de huellas existentes en el área.



	En relación al valor turístico, la relación territorial entre las actividades y obras del proyecto, discretas y de carácter local, y la ubicación de los atractivos turísticos y el turismo local, se considera escasa. No se identifican elementos de valor paisajístico o atractivos turísticos naturales, tampoco se registran elementos de valor turístico cultural ni patrimonial. En el entorno del proyecto no se identifican ZOIT ni áreas protegidas por el Estado (SNASPE) ni áreas protegidas privadas (APP). Por lo anterior se concluye que el área de influencia del proyecto no presenta valor turístico, en tanto la vocación y directrices actuales para la zona corresponden al desarrollo de proyectos de ERNC.
--	--

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	Afectación a sitios de interés Patrimonial en el área de emplazamiento del Proyecto
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Arqueología: A partir de los resultados de la inspección visual realizada en el área de influencia no se tuvo registro de hallazgos arqueológicos. Paleontología: De acuerdo a los resultados de la inspección de terreno en el área de influencia, el sector se caracteriza por estar constituidos por suelos arcillo-limosos, levemente intervenidos principalmente por zanjas y excavaciones menores. No se identifica la presencia de restos fósiles en superficie. Ante este escenario, se designa a las unidades geológicas presentes en el área de estudio, Depósitos Lacustres (Pleistoceno – Holoceno) con la categoría de susceptible, con una probabilidad de aparición de fósiles de media a baja.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Arqueología: La Caracterización Ambiental de Arqueología (Anexo 2-14 de la DIA) da cuenta que existen 12 registros arqueológicos reportados previamente que estarían ubicados a menos de 50 m de distancia del Proyecto. De ellos, 3 se ubicarían directamente al interior de las obras (sendero simple 2, ICR7 y SICP-2), aunque sólo 1 de ellos fue registrado en la caracterización ambiental (ICR7, ver Apéndice 4 del Anexo 2-14), debido a que uno de ellos fue desestimado en terreno (sendero simple 22) y el otro (SICP-2) desestimado previamente como registro arqueológico por el CMN en un proceso de evaluación anterior (mediante ORD.



	N°773/2016 que se pronunció sobre la DIA del Proyecto Ampliación Subestación Carrera Pinto de 2016). Respecto a los demás registros previos, ubicados a una distancia de entre 4 m y 47 m de las obras del presente Proyecto, un registro (Cenotafio) no corresponde a un hallazgo arqueológico, dos rasgos lineales (ICR-3 y CP-30) no fueron identificados al momento de la inspección (al encontrarse en un área hoy intervenida), mientras que otro registro (SICP-1) fue, al igual que SICP-2, desestimado como registro arqueológico en un proceso de evaluación previo (ORD. CMN N°773/2016). Los demás se ubican a una distancia superior a 47 m de la estructura más cercana del Proyecto (torres de la LTE), por lo que no se estima necesario proponer medidas adicionales al registro ya realizado en el marco del presente Proyecto. Finalmente, de estos hallazgos previos, dos fueron registrados nuevamente durante la presente inspección (ICP-1/CP28 e ICP2) (ver Apéndice 4 del Anexo 2-14). Respecto a los resultados de la inspección arqueológica visual, se logró una cobertura efectiva de prospección superficial del 100% del área del Proyecto, así como del área buffer de las obras, que suma una superficie de 161,5 ha, mediante transectas paralelas distanciadas por 20 m entre sí. A partir de la inspección y de la revisita de registros previos, se pudo dar cuenta de un total de 17 hallazgos arqueológicos ubicados hasta a 56 m de las obras del presente Proyecto, correspondientes 3 estructuras históricas registradas previamente (Coipa 1, Coipa 2 e ICP1/CP28), 4 rasgos lineales, entre ellos una senda, una línea férrea y dos huellas de carreta (ICP2, ICR7, PIVI-3 y PIVI-7), 4 hallazgos aislados históricos (PIVI-4, PIVI-6, PIVI-8 y PIVI-10), 4 eventos de talla, dos de ellos asociados a estructuras (PIVI-5, PIVI-9, PIVI-11 y PIVI-12) y 2 concentraciones de material histórico (PIVI-1 y PIVI-2), una de ellas secundaria. Cabe destacar que los registros Coipa no se encontraban mencionados en caracterizaciones ambientales previas pero que, en función de la señalética presente en ambos sitios, estarían asociados al Proyecto “Parque Solar Carrera Pinto” (aprobado mediante la RCA N°189/2013) y ambos presentan en la actualidad un cierre perimetral mediante estacas y cordeles, en buen estado de conservación. Los registros identificados se corresponden con los hallazgos identificados en el marco de proyectos previos en zonas aledañas, correspondientes a diversos vestigios de la ocupación humana del territorio, tanto en tiempos prehispánicos (representados por eventos de talla y estructuras asociados a elementos líticos) como en tiempos históricos-recientes (según lo observado en los hallazgos aislados históricos y en la línea férrea perteneciente al ferrocarril Ex Longitudinal Norte). En función de las características de cada registro y de su ubicación, respecto a las obras del Presente Proyecto, se proponen diversas medidas de protección, ampliación de la caracterización superficial ya realizada (mediante pozos de sondeo, a ejecutarse durante la presente evaluación), además de registro detallado y recolección, a ser ejecutados posterior a la obtención de la RCA
--	---



	favorable del Proyecto, las que son presentadas en el Anexo 3-1B (PAS 132 de Arqueología). Paleontología: De acuerdo al informe de Caracterización Ambiental Paleontológica (Anexo 2-15 de la DIA) da cuenta de la presencia de fósiles de invertebrados marinos pertenecientes al filo Mollusca. Los restos paleontológicos encontrados durante la prospección en terreno, corresponde a piezas ex situ de las clases Bivalvia, Gastropoda y Cephalópoda subclases ammonoidea y coleoidea, que forman parte de la componente clástica dentro de depósitos aluviales correlacionables con las unidades de Depósitos Aluviales Antiguos (MsPla) de edad Mioceno Superior - Plioceno y Depósitos Aluviales (Qa) del Plesitoceno - Holoceno, cuya procedencia puede ser atribuida en base a correlaciones litoestratigráficas y bioestratigrafías con los altos topográficos ubicados al este del área de estudio, donde según la cartografía consultada existen afloramientos pertenecientes a la Formación Sierra Fraga (Kssf) de edad Jurásico - Cretácico Inferior. Los restos fósiles corresponden principalmente a fragmentos de conchillas de bivalvos, belemnites y gastrópodos y moldes externos de bivalvos y amonites. De acuerdo con las características y el estado de preservación de los fósiles en terreno, no fue posible identificar de forma más detallada los taxones encontrados. Ante este escenario, y según lo establecido por el Consejo de Monumentos Nacionales en su Guía de Informes Paleontológicos (2016) es que se presenta en el Anexo 3-1A el Permiso Ambiental Sectorial 132 – PAS 132, que corresponde a un permiso de prospección y/o excavación paleontológica, para la intervención en las áreas del proyecto ubicados en unidades fosilíferas y susceptibles, en el cual se presentan las propuestas de valorización del patrimonio paleontológico, conservación y depósito final de los materiales recuperados.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no requiere, en ninguna de sus fases, remover, destruir, excavar, trasladar, deteriorar o modificar algún lugar o sitio que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenece al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2-9 Caracterización Ambiental del Medio Humano, de la DIA, no se identificaron potenciales impactos relacionados con este literal, que se pudiesen generar producto de las obras y/o acciones durante cualquiera de las fases del Proyecto. A partir de todos los antecedentes presentados, se concluye que no existirán afectaciones a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de



	alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Considerando lo anterior, cabe señalar que la ejecución del Proyecto no producirá afectación a lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de alguna comunidad o grupo humano, referidas especialmente a pueblos indígenas.
--	--

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Sismos

Tabla 7.1.1 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras e instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Se presentan las siguientes medidas preventivas: – Seleccionar las zonas estructuralmente más seguras, para pintarlas y destacarlas como “ZONA DE SEGURIDAD” en todo el recinto de la Planta. – Mantener los botiquines convenientemente equipados (sin medicamentos a ingerir o inyectar). – Mantener los extintores en su lugar, despejados, señalizados y en condiciones normales de uso, como también la camilla. – Conocer la ubicación y forma de operar de las válvulas generales, agua y los interruptores eléctricos. – Normar el almacenamiento de los elementos en las bodegas, colocando siempre los más pesados abajo, para evitar que rueden o caigan de altura, con los daños consiguientes a las personas o a las instalaciones mismas. – Prohibir en todos los recintos la colocación de adornos, objetos y equipos en altura, por los riesgos de caída de distinto nivel ante un movimiento sísmico. – Instalar toda la señalética relativas a extintores, vías de escape, punto de encuentro de emergencia, etc., y mantenerla vigente y en buen estado. – Mantener una actitud abierta y receptiva con el personal, en cuanto a aplicar y poner en vigencia toda sugerencia que permita el perfeccionamiento de este plan. Objetivo: Adoptar medidas que permitan minimizar los daños a las personas y a las instalaciones en caso que ocurra un temblor o terremoto. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre.



	Lugar de implementación: En todas las obras e instalaciones del Proyecto. Oportunidad: Debido a que las acciones señaladas son preventivas, su implementación se debe mantener permanentemente. Indicador de cumplimiento: Se realizarán inspecciones periódicas para corroborar el cumplimiento de las medidas señaladas, y se registrarán todos los hallazgos y observaciones en una planilla, para ser subsanados según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las planillas con los hallazgos y observaciones levantados en las inspecciones, y se registrará en ellas las acciones llevadas a cabo para subsanarlos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Acciones ante temblores y/o terremotos Lo aconsejable durante un sismo es: Actuar con serenidad: En los primeros momentos, calmarse y permanecer en el mismo lugar, puede que se trate de un movimiento pequeño sin ninguna trascendencia. Si el movimiento continúa: Si lo ocurrido no pasa rápidamente; – Abandonar controladamente el lugar, de acuerdo a las directrices entregada por el encargado de seguridad, y dirigirse a la “ZONA DE SEGURIDAD” próxima. – La acción de traslado a la ZONA DE SEGURIDAD debe ser inmediata (sin perder tiempo cerrando cajones o se devuelva a buscar algo importante que se quedó. Ambas cosas pueden resultar adversas para su integridad física). – Mantener la calma y tranquilizar a otras personas alteradas y que estén junto a usted en el “ZONA DE SEGURIDAD”. – En la ZONA DE SEGURIDAD, será el encargado de seguridad quien definirá las acciones a seguir. Por ejemplo, si pasa el tiempo y el movimiento aumenta de intensidad no hay que descontrolarse, y menos salir corriendo, si no que seguir las instrucciones del encargado. – Si es difícil mantenerse en pie, buscar apoyo con una o dos manos y permanecer así hasta que pase la parte intensiva, que normalmente es intensa pero breve. Las ZONAS DE SEGURIDAD serán escogidas especialmente para cumplir dicho propósito (debe tenerse presente que los edificios normalmente tienen que moverse, y que en su diseño y construcción, estos aspectos son considerados debidamente). - Después del sismo: – Permanecer en la “ZONA DE SEGURIDAD” (por las réplicas) hasta que alguien responsable de la empresa (el encargado de seguridad) disponga el retiro del lugar o el regreso a casa.



	– El Encargado de Seguridad debe instruir al personal para revisar las zonas de trabajo y de tránsito, de tal manera de determinar si son o no seguras (hacerlo con extrema precaución por los riesgos del tránsito, muy atentos al entorno por murallas agrietadas que pueden caer, alejarse de las fachadas y circular lo más retirado de ellas. Mirar hacia arriba, hay cosas que pueden caer como maceteros, adornos de fachadas, vidrios, etc.). – Durante toda la inspección y la emergencia, deberá evitarse realizar acciones peligrosas, tales como encender fósforos, por los peligros de incendio asociados. – Una vez realizada la evaluación anterior, determinar si están las condiciones adecuadas para continuar en el lugar de trabajo, o si por el contrario, es necesario hacer abandono del área. Se podrá autorizar el regreso a casa (quienes estén autorizados para volver a casa pueden hacerlo). En la empresa La jefatura superior de la empresa debe asumir la responsabilidad de disponer las acciones siguientes al sismo, tal como: – Cerrar la válvula general del petróleo del estanque de petróleo. – Cerrar los interruptores generales de la instalación eléctrica (interior) – Contener los derrames de cualquier líquido que se hubiera producido, en especial, si éste corresponde a lo que se denomina sustancias peligrosas. – Revisar los extintores y dejarlos en condiciones inmediatas de uso, ante la eventualidad de usarlos por un fuego no deseado. – A través del sistema de comunicación existente en la Planta, como por ejemplo un sistema de radio portátil, tratar de obtener información de lo ocurrido. – Revisar toda la instalación detalladamente, por si hubiera alguien atrapado. – Si hubiera heridos, prestarles los primeros auxilios con los medios propios de la empresa. Los servicios públicos de salud normalmente en estos casos están sobrecargados. Objetivo: Promover el comportamiento seguro de los trabajadores en caso de un sismo. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En todas las obras e instalaciones del Proyecto. Oportunidad: En caso de ocurrencia de un sismo. Indicador de cumplimiento: En caso de sismo, se llevará a cabo un reporte, en que se incluirán los siguientes puntos: – Número de lesionados, y las causas de sus lesiones. – Daños a las instalaciones. – Análisis de las medidas de seguridad adoptadas.
--	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso que el sismo ocasione daño a algún componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Eventos Climáticos Extremos

Tabla 7.1.2 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Eventos Climáticos Extremos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras e instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: En caso de un evento climático extremo, se realizarán las siguientes acciones: – Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. – Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. – Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos, en labores de rescate y emergencia. – Detención de faenas en caso de ser necesario. – Mantenimiento de vías y caminos de acceso. – Establecimiento de zonas de seguridad. – Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros. Objetivo: Adoptar medidas que permitan minimizar los daños a las personas y a las instalaciones en caso que ocurra un evento climático extremo. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En todas las obras e instalaciones del Proyecto. Oportunidad: Debido a que las acciones señaladas son preventivas, su implementación se debe mantener permanentemente. Indicador de cumplimiento: Se realizarán inspecciones periódicas para corroborar el cumplimiento de las medidas señaladas, y se registrarán todos los hallazgos y observaciones en una planilla, para ser subsanados según corresponda.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las planillas con los hallazgos y observaciones levantados en las inspecciones, y se registrará en ellas las acciones llevadas a cabo para subsanarlos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Acciones ante eventos climáticos extremos – Dependiendo de la magnitud del evento climático, se activará la alarma y si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad. – Los trabajadores deberán quedarse en la ZONA DE SEGURIDAD y esperar instrucciones del personal entrenado. – La acción de traslado a la ZONA DE SEGURIDAD debe ser inmediata (sin perder tiempo cerrando cajones o se devuelva a buscar algo importante que se quedó. Ambas cosas pueden resultar adversas para su integridad física). – Mantener la calma y tranquilizar a otras personas alteradas y que estén junto a usted en el “ZONA DE SEGURIDAD”. – En la ZONA DE SEGURIDAD, será el encargado de seguridad quien definirá las acciones a seguir – En caso que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes – Las ZONAS DE SEGURIDAD serán escogidas especialmente para cumplir dicho propósito. Objetivo: Promover el comportamiento seguro de los trabajadores en caso de un evento climático extremo. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En todas las obras e instalaciones del Proyecto. Oportunidad: En caso de ocurrencia de un evento climático extremo. Indicador de cumplimiento: En caso de un evento climático extremo, se llevará a cabo un reporte, en que se incluirán los siguientes puntos: – Número de lesionados, y las causas de sus lesiones. – Daños a las instalaciones. – Análisis de las medidas de seguridad adoptadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el evento climático extremo ocasione daño a algún componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
--	--------------------------------------

7.1.3 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Fuga de diésel desde generadores

Tabla 7.1.3 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Fuga de diésel desde generadores	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sala de almacenamiento de combustible, donde se ubicarán los generadores a emplear durante la fase de construcción y cierre, y el generador de emergencia contemplado para la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: En caso de una fuga, se realizarán las siguientes acciones: – Cerrar todas las válvulas de petróleo que tengan compromiso o relación con la tubería, válvula o estanque filtrante. – Avisar a la máxima autoridad de turno en la central fotovoltaica, y Bomberos y/o Carabineros, según la magnitud y característica de la filtración. – No permitir que los intrusos y/o personas ajenas ingresen al área afectada. – Aislar convenientemente la zona afectada. – Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes. – Remover el suelo contaminado y escombros, si se requiere. – Descontaminar todos los equipos. – Envasar todo el material contaminado para descarte. Objetivo: El objetivo es evitar que los trabajadores tengan contacto directo con el diésel. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: Al interior de la sala de tanque de combustible y generador eléctrico, o en todas las áreas donde exista la presencia de petróleo derramado. Oportunidad: Las acciones se llevarán a cabo de forma inmediata a la detección del derrame. Indicador de cumplimiento: Una vez controlada la filtración, se llevará a cabo un análisis que permita identificar las causas de la contingencia, y definir medidas para evitar se repitan eventos similares. Posteriormente, se elaborará un informe que incluya dicho análisis y medidas a adoptar y sus plazos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el informe del análisis de la contingencia y sus conclusiones en el área del Proyecto, además de los verificadores de la implementación de las medidas, que pueden consistir en informes, fotografías, planos u otros. En caso que la fuga de diésel llegase a contaminar el suelo, o genere afectación sobre alguna otra componente ambiental, se



	informará oportunamente a la SMA de las medidas específicas a adoptar, y de las acciones que les darán seguimiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Si hubiera riesgo de incendio o un fuego incipiente, deben emplearse, además del cierre de las válvulas, todos los extintores disponibles hasta controlar el fuego no deseado. Adicionalmente, se debe avisar a Bomberos. Objetivo: El objetivo es evitar un incendio producto del derrame de diésel. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En el sector donde se inicie un fuego incipiente. Oportunidad: Las acciones se llevarán a cabo de forma inmediata a la detección del amago de incendio. Indicador de cumplimiento: Luego de controlar la emergencia, se llevará a cabo un análisis que permita identificar sus causas, y definir medidas para evitar se repitan eventos similares. Posteriormente, se elaborará un informe que incluya dicho análisis y medidas a adoptar y sus plazos. En caso que Bomberos se haya hecho presente, solicitar el informe que se elabore al efecto y las medidas propuestas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el derrame de diésel ocasione daño a algún componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Incendio

Tabla 7.1.4 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El incendio podría producirse en diversas instalaciones del Proyecto, como bodegas, oficinas, sala tanque de combustible, etc.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Las medidas para prevenir incendios que se implementarán en el Proyecto serán las siguientes: – Mantener el orden y aseo en toda su instalación. – Repetir la prohibición de fumar. – Depositar los RSD en receptáculos con tapa. – Los trapos y/u otros elementos impregnados en combustibles, aceite y similares, serán almacenados en la bodega de RESPOL. – Todo derrame deberá ser controlado de inmediato.



	– Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas. – Aquellos trabajos que representen riesgo de incendio, como soldaduras, deberán ser autorizados exclusivamente por un jefe o encargado facultado para ello. – Prestar atención permanente al buen estado las instalaciones eléctricas. – Revisar periódicamente los extintores, para corroborar que no presenten fallas y estén en óptimas condiciones de uso. – Mantener despejados los pasillos y vías de circulación de las personas. – Prohibición absoluta del uso de anafes eléctricos, estufas, aparatos de fuego abierto o equipos similares, sin autorización. Mantenición y control de extintores Todos los extintores deben ser controlados y mantenidos adecuadamente. En general, los extintores deben recargarse una vez al año. Asimismo, deberá prestarse atención a todo extintor que presente daños visibles, filtraciones, deformación del estanque, etc. Además, ante una emergencia por fuego, el personal deberá conocer de antemano la ubicación de los extintores, utilizarlos y atenuar el fuego de la manera que sea técnicamente correcta, mientras otro empleado da la alarma a Bomberos, todo lo cual es parte de una capacitación y adiestramiento previo, que debe realizarse junto con poner en servicio la Planta. Vías de evacuación y puntos de reunión Atendidas las diversas reacciones de las personas ante situaciones críticas, se implementará un plan de emergencia que permita la evacuación por las vías implementadas para tales efectos, de manera controlada, previniendo todos los riesgos asociados, mediante la ejecución de un “Plan de evacuación”. Estas vías de evacuación deberán estar correctamente señalizadas. Asimismo, se designarán los denominados “Puntos de reunión o de encuentro”, correspondientes a áreas seguras donde deben dirigirse tanto el personal evacuado como terceras personas, para determinar las acciones a seguir, tales como el retiro desde las instalaciones o la asignación de algunas tareas de apoyo para la etapa post-incendio. Es indispensable que todo el personal que se desempeña en la Central Fotovoltaica Inca de Varas I, conozca bien tanto las vías de evacuación como los puntos de reunión o encuentro. Objetivo: El objetivo es evitar que se origine fuego, que podría provocar un incendio. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En todas las obras e instalaciones del Proyecto.
--	--



	Oportunidad: Debido a que las acciones señaladas son preventivas, estas deben ser realizadas permanentemente, cada vez que se requiera, o de acuerdo a la frecuencia que se establezca para cada una. Indicador de cumplimiento: – Se definirán responsables para ejecutar cada una de las acciones mencionadas, y los hallazgos deben ser registrados en una planilla de seguimiento, la que además permitirá verificar el cumplimiento de dichas acciones. – Se contará con un registro de mantenimiento de extintores. – Todos los asistentes a las capacitaciones sobre vías de evacuación y uso de extintores deben firmar una hoja de asistencia.
Forma de control y seguimiento	– Se mantendrán las copias de la planilla de seguimiento, firmadas por quienes realicen las inspecciones, en el área del Proyecto. – Se mantendrán las copias de las hojas de asistencia a las capacitaciones sobre vías de evacuación y uso de extintores. – Se mantendrá la copia de los registros de mantenimiento a extintores
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: El Proyecto contará con un plan contra incendio, que se describe a continuación: Base del plan contra incendio El Plan debe ser conocido y practicado por todo el personal de operadores de la Central y se cuenta, además, con los siguientes recursos para enfrentar adecuadamente los fuegos no deseados: – Radio y red telefónica para alertar a quienes corresponda la aparición del fuego. – Red de extintores multipropósito P.Q.S., de varias capacidades y ubicación. – Botiquín de primeros auxilios. – Camilla para transporte de accidentados. – El tipo de extintor para combatir el incendio de petróleo diésel es el Polvo Químico Seco (P.Q.S.), conocido como “multipropósito”, que puede ser empleado para cualquier elemento que este ardiendo. Acciones en caso de incendio Detectado un fuego no deseado, el o los trabajadores que se encuentran en el lugar, deberán enfrentar coordinadamente la emergencia. Uno de ellos deberá dar la alarma telefónica general local, a la vez que lo comunica a Bomberos. Los restantes, mientras tanto deberán de haber iniciado el combate del fuego con apoyo de los extintores del caso, según el tipo de fuego.



	De no poderse controlar el fuego, se deberán aumentar la cantidad de extintores en uso, incluso dos o más simultáneamente. Es conveniente que todo el personal este instruido para que corte la energía de las instalaciones eléctricas internas, para evitar accidentes al personal que está usando los extintores, especialmente por la electricidad. A su vez, deberá reiterarse el llamado a Bomberos. De no poderse controlar el fuego, lo que es poco probable haciendo buen uso y cantidad de extintores, se deberá abandonar el área, poniendo a resguardo y cooperando en otras acciones necesarias, retiro de vehículos de recinto etc. Una vez presente Bomberos en el lugar, se les indicará el área siniestrada, para que tomen a su cargo las acciones del caso. Si el fuego se detecta en horas inhábiles cuando no hay trabajadores en el área, el personal de turno, primero llamará a Bomberos, para recién con los extintores intentar apagar el fuego. Debe tenerse presente que uno de los errores más comunes, es menoscar o descalificar la importancia del fuego detectado y tratar de apagarlo directamente. Cuando se percata que ha sido imposible extinguir el fuego, recién se recurre a llamar a los Bomberos, lo que en muchas veces es demasiado tarde. Bomberos no se molesta si al llegar al recinto, se le informa que el fuego está controlado. Superada la situación, deberá recopilarse antecedentes al respecto a la actuación de las personas y principalmente la causal que dio origen al fuego no deseado. Esto con el propósito de tomar las medidas necesarias para que este hecho no vuelva a repetirse. Acciones posteriores a la emergencia Si se trató de un amago con daños menores, será la jefatura superior de la Planta la que evaluará la situación y determinará los pasos a seguir, para restablecer el normal funcionamiento de la instalación. Concluidas las acciones de control del amago de incendio o de incendio, y habiéndose retirado el equipo de Bomberos, se considera realizar inspección visual desde sectores autorizados con el propósito de mantener control de eventuales nuevos amagos de incendio. Estos controles se realizarán dos veces al día hasta que se inicien los trabajos de reparación y/o desmantelamiento de las obras afectadas. Si se trata de siniestro total o mayor, no podrá tomarse medida alguna respecto a lo anterior, hasta que los tribunales dispongan que se puede hacer, ya que por su magnitud un incendio pasa a ser un asunto jurídico, más aún cuando hay seguros comprometidos. Una vez terminada la emergencia, el Jefe o Encargado de Planta previo contacto con las máximas autoridades de la empresa, será el que transmitirá al grupo en los puntos de reunión o encuentro
--	--



	externos, de las acciones a seguir. Las acciones a seguir pueden ser: – Volver al lugar de trabajo libremente. – Retirarse al domicilio y esperar instrucciones. Objetivo: El objetivo es mantener la seguridad de las personas, así como evitar la propagación de fuego, que podría provocar un incendio de mayores proporciones. P lazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En el sector donde se inicie un fuego incipiente. Oportunidad: Las acciones se llevarán a cabo de forma inmediata a la detección de fuego. Indicador de cumplimiento: Una vez controlado el incendio, y teniendo las condiciones para volver a operar con normalidad, se llevará a cabo un análisis que permita identificar sus causas, y definir medidas para evitar se repitan eventos similares. Posteriormente, se elaborará un informe que incluya dicho análisis y medidas a adoptar y sus plazos. Todos los asistentes a las capacitaciones sobre el Plan contra Incendios deben firmar una hoja de asistencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el incendio ocasione daño a algún componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.5 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Accidentes laborales y emergencias médicas.

Tabla 7.1.5 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Accidentes laborales y emergencias médicas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del terreno donde se llevarán a cabo las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Los encargados de seguridad del Proyecto definirán diversas medidas para evitar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, producto de los trabajos que se llevarán a cabo durante la ejecución del Proyecto. Todos los trabajadores asistirán a capacitaciones sobre dichas medidas, en las cuales se les reforzará además la importancia del trabajo seguro. Objetivo: Evitar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes durante la ejecución del Proyecto. Plazos: Las capacitaciones se realizarán al comienzo de las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, indicando los riesgos asociados a cada una de ellas. Adicionalmente, durante el transcurso de las fases del Proyecto, se realizarán charlas y capacitaciones a modo de reforzamiento.



	Lugar de implementación: Las capacitaciones se llevarán a cabo al interior de las obras del Proyecto. Oportunidad: Las capacitaciones se llevarán a cabo antes de comenzar los trabajos, para que los trabajadores conozcan de antemano los riesgos a los que se enfrentan y sepan cómo realizar sus tareas de forma segura. Indicador de cumplimiento: Todos los asistentes a las capacitaciones y charlas de seguridad deben firmar una hoja de asistencia
Forma de control y seguimiento	- Medidas de seguridad recopiladas en un Plan de Seguridad. - Registros de las capacitaciones y charlas de seguridad firmados por los asistentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Generada la situación de emergencia, el encargado del personal afectado dará aviso de inmediato a la mutualidad respectiva o al establecimiento de atención de salud más cercano, en su caso. Para lo anterior ocupará los sistemas de comunicación establecidos. La persona que comunica puede ser el Jefe o Encargado de Planta, o cualquier persona del área, o el propio afectado. – Si las condiciones de él o los afectados lo permiten, los miembros del personal capacitados deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. – El paramédico y/o el médico una vez llegado al lugar, procede a realizar una evaluación preliminar y rápida de: • Número de lesionados, • Los lesionados o enfermos, utilizando el ABC y TRIAGE, • Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamiento, suspendidos, quemaduras), • Riesgos Inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). Una vez estabilizados los pacientes, se procede a su traslado al centro de salud para completar la primera atención. El traslado se deberá efectuar mediante los medios de transporte adecuados por lo que deberá llamarse una ambulancia para ello si fuese necesario, según el criterio del profesional evaluador. Objetivo: Resguardar la salud de los trabajadores, asegurando que reciban una atención adecuada en caso que sufran un incidente o accidente. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: Al interior de las obras del Proyecto. Oportunidad: Las medidas se llevarán a cabo cada vez que ocurra un accidente o incidente, que genere una lesión o implique un riesgo en la salud de los trabajadores.



	Indicador de cumplimiento: Se elaborarán reportes de cada uno de los incidentes o accidentes ocurridos, en los cuáles se describirá qué ocurrió, cuáles fueron las consecuencias y qué medidas se adoptarán para evitar que el incidente o accidente vuelva a ocurrir.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No se contempla comunicar los incidentes o accidentes a la SMA, no obstante, los reportes de incidentes y accidentes se mantendrán en el área del Proyecto, en caso que la Autoridad solicite revisarlos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.6 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame o incendio de Residuos Peligrosos

Tabla 7.1.6 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame o incendio de Residuos Peligrosos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Para los residuos se aplicarán las siguientes medidas de contingencias: – Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. – Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y la manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal (E.P.P) adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. – Los residuos industriales peligrosos se almacenarán dentro de contenedores adecuados con tapa. – El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos requeridos evitando así la generación de vectores. – El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. – El retiro de los residuos a disposición final no podrá esperar a que los contenedores superen el 70% de su capacidad. – Las BAT tendrán una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores. La contención será mediante bandejas ubicada en la base de la BAT. – Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. – Contará con extintor para rápida acción en caso de incendios. – Se mantendrá limpieza de malezas a objeto de evitar probabilidad de incendios.



	– Se realizará revisión periódica de contenedores para verificar su estado. Objetivo: Establecer un programa de acciones organizadas, planificadas y coordinadas para evitar una emergencia. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En las bodegas almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos. Oportunidad: Debido a que las acciones señaladas son preventivas, estas deben ser realizadas permanentemente, cada vez que se requiera, o de acuerdo a la frecuencia que se establezca para cada una. Indicador de cumplimiento: – Registro de ingreso y salida de residuos. – Se realizarán inspecciones periódicas para corroborar el cumplimiento de las medidas señaladas, y se registrarán todos los hallazgos y observaciones en una planilla, para ser subsanados según corresponda.
Forma de control y seguimiento	– Copia del registro de ingreso y salida de residuos. – Copia de las planillas con los hallazgos y observaciones levantados en las inspecciones, y se registrará en ellas las acciones llevadas a cabo para subsanarlos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Derrame de residuos En caso de producirse derrame de residuos, se procederá como se detalla a continuación: – El personal que detecte el derrame de residuos o sustancias peligrosas, deberá dar aviso de inmediato a su jefe directo y al encargado de emergencias. – Al terminar el aviso, la cuadrilla encargada de contención de derrames deberá contener y posteriormente limpiar la zona afectada con elementos adecuados dependiendo de la naturaleza de la sustancia o residuos derramado. – Los residuos o sustancias derramados; además de los elementos utilizados para su contención y/o recolección serán destinados en contenedores adecuados, los cuales serán dispuestos finalmente en un lugar de disposición autorizado. – Se procederá a registrar el evento producido en las planillas de control, indicando cantidad involucrada de residuos peligrosos y forma de contención que se realizó. Incendio En caso de producirse incendio, se deberá:



	– Todo trabajador que detecte un incendio, olor a quemado o presencia de humo, verificará si corresponde a un amago de incendio o un fuego declarado, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el área de Prevención de riesgo la llegada de equipos de emergencia. – Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia definido en cada faena de trabajo. – El jefe en terreno y el encargado de emergencias coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. – Una vez que el personal llegue a los Puntos de Emergencia de las instalaciones de Faenas, deberán identificar a su capataz y supervisor. – El supervisor y capataz debe verificar que este todo su personal a salvo. – Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del jefe de terreno. – Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos. – En caso de existir lesionados, se llamará a una ambulancia para el traslado de los lesionados hasta el centro asistencial más cercano. Objetivo: – Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de los habitantes; – Proteger el medio ambiente, propiedad, instalaciones y materiales; – Restablecer la normalidad en las faenas, en el menor tiempo posible; – Instruir al personal respecto de sus responsabilidades, funciones y atribuciones, en caso de una emergencia. – Establecer un método de investigación de hechos que puedan generar o generen situaciones de emergencia, con el fin de establecer sus causas, controlarlas y eliminarlas. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En las bodegas almacenamiento temporal (BAT) de residuos peligrosos. Oportunidad: Ante la ocurrencia de un derrame o incendio de RESPEL. Indicador de cumplimiento: Se registrará en las planillas de control de residuos la cantidad de éstos involucrada en la emergencia, y se elaborará un informe que incluya un análisis
--	---



	que identifique las causas de la emergencia, e indique medidas para evitar se repitan eventos similares.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el derrame o incendio ocasione daño a alguna componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.7 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame de combustible y sustancias peligrosas

Tabla 7.1.7 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame de combustible y sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales potencialmente peligrosos tales como combustible, aceite para maquinarias, solventes y otros químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Todo evento no deseado en que se produzcan derrames de sustancias químicas durante la Fase de Construcción del Proyecto deberá ser reportado a la autoridad competente. Para los derrames se aplicarán las siguientes medidas de contingencias: Medidas de seguridad asociadas al transporte: – El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. – El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se regirán por las disposiciones de la legislación vigente. – Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta. – El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas. – Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: – El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará de acuerdo a la normativa vigente. – Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.



	– Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de cada instalación de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo dispuesto por las autoridades competentes. – El estaque de combustible contará con pretil metálico antiderrame, bomba y surtidor cuenta litros. – Los envases de aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de los mismos, por efecto del contacto directo entre los envases y el suelo Objetivo: Establecer un programa de acciones organizadas, planificadas y coordinadas para evitar una emergencia. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En las bodegas de Suspel y almacenamiento de combustible. Oportunidad: Debido a que las acciones señaladas son preventivas, estas deben ser realizadas permanentemente, cada vez que se requiera, o de acuerdo a la frecuencia que se establezca para cada una. Indicador de cumplimiento: – Registro de ingreso y salida de sustancias peligrosas y combustibles. – Se realizarán inspecciones periódicas para corroborar el cumplimiento de las medidas señaladas, y se registrarán todos los hallazgos y observaciones en una planilla, para ser subsanados según corresponda.
Forma de control y seguimiento	– Copia del registro de ingreso y salida de sustancias peligrosas y combustible – Copia de las planillas con los hallazgos y observaciones levantados en las inspecciones, y se registrará en ellas las acciones llevadas a cabo para subsanarlos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Derrame de combustible o sustancias peligrosas La planta, al contar con un grupo electrógeno que utiliza diésel, se encontrará afecta a un eventual derrame de combustible. Ante un derrame de combustible que sobrepase la capacidad de la bandeja para contención de derrames, el operador dará aviso a su jefe directo y/o al encargado de Prevención de Riesgos, activando inmediatamente el plan de contención de derrames de sustancias peligrosas. El terreno natural que resulte contaminado por un derrame de combustible, se clasificará como un residuo peligroso. El proceso de limpieza del material contaminado es el siguiente:



	– Para retirar el material contaminado, se utilizarán los elementos dispuestos en kit para contención de derrames. – El personal directo, que se encuentre en el sector de trabajo donde ocurrió el derrame deberá equiparse con EPP específico para trabajo de limpieza de material contaminado por derrame de petróleo Diésel. – Dicho personal eliminará y/o controlará la fuente de derrame. – Además, realizará las contenciones con el material absorbente para evitar la propagación del derrame. – Con ayuda de escobillón y pala, retirarán el material contaminado y lo depositarán en bolsas de polietileno, las que serán almacenadas en tambores metálicos con tapa. – Cada tambor metálico con material contaminado estará rotulado de acuerdo a su contenido, se sellará y se almacenará temporalmente (máximo 6 meses) en la bodega de residuos peligrosos. – Antes de cumplir el plazo máximo de almacenamiento, los tambores serán retirados y transportados por una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias vigentes, al sitio de disposición final, el que también deberá contar con las autorizaciones sanitarias vigentes. Este proceso será certificado por la empresa que lo ejecute. – Se registrará adecuadamente toda la información del movimiento de material contaminado por derrame de hidrocarburos. Estos registros se mantendrán en obra con la estadística mensual y acumulada de los volúmenes generados. Objetivo: – Salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de los habitantes; – Proteger el medio ambiente, propiedad, instalaciones y materiales; – Restablecer la normalidad en las faenas, en el menor tiempo posible; – Instruir al personal respecto de sus responsabilidades, funciones y atribuciones, en caso de una emergencia. – Establecer un método de investigación de hechos que puedan generar o generen situaciones de emergencia, con el fin de establecer sus causas, controlarlas y eliminarlas. Plazos: Durante toda la duración del Proyecto, incluyendo sus fases de construcción, operación y cierre. Lugar de implementación: En las bodegas de suspel y almacenamiento de combustible Oportunidad: Ante la ocurrencia de un derrame de Combustible o Suspendido. Indicador de cumplimiento: Se registrará en las planillas de control de combustible y sustancias peligrosas la cantidad de éstos involucrada en la emergencia, y se elaborará un informe
--	--



	que incluya un análisis que identifique las causas de la emergencia, e indique medidas para evitar se repitan eventos similares.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el derrame ocasione daño a alguna componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.8 Falla en el funcionamiento de la PTAS

Tabla 7.1.8 Falla en el funcionamiento de la PTAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que operarán durante las fases de construcción y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Las medidas específicas para la prevención de contingencias que se implementarán en las PTAS son las siguientes: – Se contempla mantener un grupo electrógeno de respaldo, que evitará la detención de la planta ante un corte de energía. La potencia del equipo contemplado será suficiente para todos los equipos instalados. El grupo electrógeno contará con contención secundaria (bandeja) ante posibles derrames de hidrocarburos, la que deberá contener el 110% del volumen total del estanque de almacenamiento de hidrocarburo del grupo electrógeno. Contará además con un cierre perimetral que restrinja su acceso. – Para el caso de lluvias, la PTAS considera la utilización de drenes de respaldo para disponer las aguas tratadas, considerando un mínimo de 50% del caudal diario de tratamiento según normativa aplicable (D.S. N° 236/26 MINSAL), los cuales tendrán configuración similar a los drenes de fase de operación y tendrán dimensiones acordes a los caudales generados en cada etapa. – Los sistemas de tratamiento de aguas servidas no generan emanación de malos olores producto de su buen funcionamiento, por lo que en caso de detectar generación de olores y atracción de vectores, el efluente no será usado para humectación, y se verificará el correcto funcionamiento de la PTAS realizando los ajustes y mantenciones necesarios. – Se contará con extintores manuales en zonas definidas y debidamente señalizadas por el personal responsable. Objetivo: Evitar la ocurrencia de contingencias asociadas a la operación de la PTAS. Plazos: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Lugar de implementación: Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que operarán durante las fases de construcción y cierre.



	Oportunidad: Durante la operación de las PTAS. Indicador de cumplimiento: El operador encargado de las PTAS realizará todos los días al inicio de su jornada de trabajo una inspección de la PTAS, para corroborar que se cumplan las condiciones para evitar contingencias. Sus hallazgos y observaciones serán registradas en una planilla, en la cual se indicará además la medida a adoptar y el plazo para subsanarlos.
Forma de control y seguimiento	Copia de la planilla de inspección elaborada por el operador al comienzo de cada jornada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: El Plan de Emergencia está compuesto por una serie de medidas que se activarán en caso que fallen las acciones preventivas asumidas para cada uno de los riesgos identificados, entregando las directrices para hacer frente a emergencias, y señalando a todo el personal sobre las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. En la eventualidad de ocurrencia de una emergencia asociada a la operación de las PTAS, el personal directamente involucrado en ella debe reconocerla, medirla y dar rápida respuesta a la misma. Personal de PTAS contará con instrucción específica frente a contingencias o emergencias de carácter medioambiental que pudiesen ocurrir en su área de trabajo. Personal externo al proyecto que intervengan en PTAS y/o baños químicos en sus labores (operadores de camiones limpia fosas), deberán ser instruidos y capacitados frente a un evento de emergencia o contingencia en estas áreas, y se mantendrá un respaldo de la capacitación del personal. El tipo de emergencia ambiental en las PTAS estará identificado en un plan de respuesta ante emergencias y contingencia de tipo medioambiental, al interior del proyecto identificando a lo menos: Derrame de aguas residuales Durante la limpieza de baños químicos, se podría generar un derrame de aguas residuales. Frente a un evento de dichas características, se contendrá el líquido con ayuda de herramientas manuales (escobillón y palas) confinando el derrame y aplicando material absorbente sobre él, minimizando su infiltración en suelo desnudo. Una vez contenido el derrame, se realizará la limpieza del sector, retirando el material afectado (suelo y material de contención). El material retirado será manejado y almacenado como residuo sólido industrial no peligroso gestionando su transporte, tratamiento y disposición final a través de una empresa con resolución sanitaria aprobada por la autoridad regional, para el manejo de este tipo de residuo.



	En el caso de un derrame de aguas residuales en la PTAS, se interrumpirá el funcionamiento de la PTAS y consecuentemente se detendrá la utilización de la Instalaciones, para proceder a detener el derrame. En el caso de contacto con el suelo, el accionar será el mismo presentado frente a derrames relacionados con limpieza de baños químicos. Derrame de lodos En caso que se presente un derrame durante la limpieza y retiro de lodos, se debe proceder a la contención de los lodos derramados con ayuda de herramientas manuales (escobillones y palas) confinando el derrame y aplicando material absorbente sobre él, minimizando su infiltración en suelo desnudo, evitando (en el caso de existir) el posible contacto con aguas subterráneas y/o aguas superficiales. Los lodos derramados, junto con el material utilizado en su contención (arena, tierra y/o material absorbente) serán manejados y almacenados temporalmente como Residuo Industrial No Peligroso, para gestionar su transporte, tratamiento y disposición final a través de una empresa con resolución sanitaria aprobada por la autoridad regional, tal como se realiza habitualmente con el retiro de lodos. Objetivo: Entregar las directrices para hacer frente a emergencias, y establecer las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. Plazos: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Lugar de implementación: Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas que operarán durante las fases de construcción y cierre. Oportunidad: Durante la operación de las PTAS. Indicador de cumplimiento: En caso de ocurrencia de un derrame, se llevará a cabo un análisis que permita identificar sus causas, y definir medidas para evitar se repitan eventos similares. Posteriormente, se elaborará un informe que incluya dicho análisis y medidas a adoptar y sus plazos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que el derrame ocasione daño a alguna componente ambiental, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.9 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Intervención o afectación a bienes patrimoniales

Tabla 7.1.9 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Intervención o afectación a bienes patrimoniales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades asociadas al despeje, escarpe y nivelación de terreno.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Las medidas específicas para la prevención de contingencias que se implementarán son las siguientes: Fase de Construcción – Se realizarán charlas de inducción de paleontología a los trabajadores del proyecto, dictadas por un paleontólogo o geólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal nuevo. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad mensual, y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla. Estas charlas tendrán por objetivo presentar mediante material audiovisual conceptos generales de la paleontología, los fósiles como patrimonio nacional y aspectos referentes a la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales – Se realizará un monitoreo paleontológico de carácter permanente (modalidad diaria), durante los primeros 15 días de excavaciones y/o movimiento de tierra, para posteriormente pasar a un monitoreo de carácter quincenal. Estos monitoreos deben ser efectuado por un paleontólogo o geólogo especialista en paleontología. Se entregarán informes de monitoreo paleontológico mensual a la autoridad (CMN) para informar del cumplimiento del monitoreo paleontológico. – Se realizará un monitoreo arqueológico permanente durante la fase inicial de construcción del Proyecto o mientras se extiendan las actividades de excavación, escarpe o movimientos de tierra masivos, previo a la ejecución de obras civiles. – Los hallazgos y sitios identificados en la Línea de Base arqueológica serán manejados según las Fichas Sitios indicadas en el Anexo 2-14 de la DIA. – En caso de que durante la Fase de Construcción se alteren los sitios arqueológicos identificados o se detecte la existencia de nuevos restos arqueológicos, se aplicarán las siguientes medidas: - o Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio. - o Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El Titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad. - o El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias
--	--



	arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado. o Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región. Fase de Operación No se contemplan acciones especiales durante estas fases, excepto aquellas que establece la Ley. Objetivo: Evitar la ocurrencia de contingencias asociadas a la intervención de bienes patrimoniales. Plazos: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Lugar de implementación: Todo el área del Proyecto. Oportunidad: Durante la construcción del Proyecto Indicador de cumplimiento: Registros de capacitación arqueológica y paleontológica, si aplica implementación de medidas indicadas en el PAS 132. Sus hallazgos y observaciones serán registradas en una planilla, en la cual se indicará además la medida a adoptar y el plazo para subsanarlos.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducción arqueológica al personal que ejecutará trabajos en obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: Durante la Fase de Construcción, y en el caso que se produzcan hallazgos arqueológicos y paleontológicos al momento de realizar faenas de remoción de terreno, se deberá denunciar de este hallazgo de conformidad y para los efectos previstos en la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288. En caso de evidenciar un hallazgo, el jefe de obra deberá: - Detener las obras en el frente de donde se hayan detectado estos hallazgos. - Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo y/o paleontólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir. - Dar aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales. - El titular reubicará las obras de ser necesario. - Se llevara a cabo la medida que determine el CMN, las que estarán a cargo de un especialista calificado. Objetivo: Entregar las directrices para hacer frente a emergencias, y establecer las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. Plazos: Durante las fases de construcción del Proyecto.



	Lugar de implementación: Toda el área del Proyecto Oportunidad: Durante la construcción de la Central Indicador de cumplimiento: En caso de ocurrencia de un hallazgo, se dará inmediato aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso que se identifique un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 72 horas de ocurrido. Posteriormente, se enviará un informe de la emergencia, dentro de los 30 días posteriores al evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.

7.1.10 Contingencia Ante Riesgos por Atropello de Fauna Silvestre

Tabla 7.1.10 Contingencia Ante Riesgos por Atropello de Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos donde transitarán vehículos del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Las medidas específicas para la prevención de contingencias que se implementarán son las siguientes: • Implementación de límites de velocidad para los trabajadores que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. • Instalación de señalética respecto a las velocidades permitidas en las cercanías al proyecto, así como al interior del área a ser utilizada por éste. • Se desarrollarán capacitaciones a los trabajadores respecto a la fauna silvestre presente entorno al área de emplazamiento del proyecto. • Se instalará señalética que avise sobre el posible cruce de fauna, en lugares que se identifiquen con presencia de fauna. Objetivo: Evitar la ocurrencia de contingencias ocasionadas por atropello de fauna Plazos: Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Lugar de implementación: Todo el área del Proyecto Oportunidad: Durante todas las fases de Proyecto Indicador de cumplimiento: Registros de asistencia a capacitación
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación al personal que ejecutará trabajos en obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Descripción: • Conductor y/o acompañante dará aviso inmediato al Encargado Ambiental del Proyecto acerca de la contingencia, quien se



	contactará con el SAG o un Centro de Rescate validado por SAG en la región. • En el lugar del evento, y siempre que nadie del personal hay resultado herido debido al atropello, se procederá a sacar al animal del camino, siempre que este sea de menor tamaño, y se le ubicará en la berma del camino, a la espera de la llegada de triángulos reflectantes que ubicarán a una distancia prudente para advertir a otros usuarios de la ruta. • Si el animal involucrado es de mayor tamaño, el personal solamente se encargará de ubicar señalética para advertir a otros usuarios hasta la llegada de personal del centro de rescate. • Posteriormente el titular o en su defecto un encargado designado del Proyecto realizará las labores de traslado al centro de rescate corriendo con los gastos asociados. • Una vez trasladado el ejemplar al centro de rescate, se elaborará un informe preliminar con las causas del incidente. Objetivo: Entregar las directrices para hacer frente a emergencias, y establecer las acciones necesarias para minimizar los efectos generados por estas situaciones. Plazos: Durante todas las fases del Proyecto. Lugar de implementación: Toda el área del Proyecto Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto Indicador de cumplimiento: En caso de ocurrencia de una emergencia, se elaborará informe el cual será enviado a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El informe mencionado anteriormente será enviado a la SMA con copia al SAG regional
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 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 de carácter general del proyecto

8.1.1. Resolución Exenta N° 1.518/2013 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.1 Resolución Exenta N° 1.518/2013 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Resolución Exenta N°1.518/2013, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que “Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
Otros cuerpos legales	• Ley N°19.300 del 09/03/1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.



	• Decreto N°30 del 20/08/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación. - Decreto N°31 del 20/08/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones. • Resolución Exenta N° 844/2012 del 02/01/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental. • Resolución N°276 del 04/04/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. • Resolución N° 277 del 04/04/2013. Ministerio de Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, dentro de un plazo de 15 días desde que se notifique la Resolución, el Titular ingresará a http://www.sma.gob.cl y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña requeridos, y completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución. En el caso que existan modificaciones en lo informado o se presenten consultas de pertinencia de ingreso, se actualizará el contenido de la plataforma, en la forma ordenada por la Resolución
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA
Forma de control y seguimiento	Registro, verificación y seguimiento de los antecedentes cargados a la plataforma. El Titular mantendrá la información disponible y actualizada en la plataforma del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.

8.1.2. Resolución Exenta N°885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.2 Resolución Exenta N°885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Resolución Exenta N°885/2016, Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del Proyecto
Forma de cumplimiento	Todo aviso de contingencia o incidentes ocurrido en cualquiera de las fases del Proyecto será debidamente reportado a la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo a lo señalado en la presente norma
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento	Actualización del registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA

8.1.3. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	• Resolución Exenta 144 del 26/02/2020 Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. • Resolución Exenta 500 del 26/06/2020 Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba “Guía Metodológica para la Estimación de Emisiones provenientes desde fuentes puntuales” como referencia oficial del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. • Ley N°20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones y residuos peligrosos y no peligrosos que deben ser declaradas en el RETC de conformidad al D.S. N° 138/05 y D.S. N° 148/03 del MINSAL.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la norma mediante la declaración de las emisiones y residuos en la plataforma electrónica del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de las declaraciones de emisiones realizadas a disposición de la autoridad ambiental.

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

Tabla 8.1.4 Ley N°20.920, Marco legal para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Ley N°20.920, Marco legal para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.



Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases contempla la generación de residuos
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de residuos generados por el proyecto en todas sus fases, a través del sitio web del Ministerio del Medio Ambiente para tales efectos: www.vu.mma.gob.cl. Si bien a la fecha no se han dictado los reglamentos de la presente Ley, el Titular dará cumplimiento a cada uno de ellos, una vez que se encuentren vigentes. Asimismo, el Titular dará cumplimiento a la presente normativa gestionando sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente. Todos los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, y almacenados temporalmente, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. El titular del proyecto se compromete a realizar un desarrollo y supervisión continuo de las herramientas metodológicas de ingreso, control y registro de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA que acredite el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. Comprobantes de carga de información en el RETC, con los que se verificará la gestión de residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de reportes anuales de residuos, para fiscalización de la autoridad.

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

8.2.1. Decreto Supremo N° 4/1992 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 4/1992 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	Decreto Supremo N°4/1992, del Ministerio de Salud. Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales



Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para las fases de construcción operación y cierre se contempla el uso de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará anualmente sus emisiones durante la ejecución de cada etapa del Proyecto, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria y a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de la declaración de emisiones en las condiciones descritas por la norma
Forma de control y seguimiento	Registro de las copias de declaración de las emisiones

8.2.2. Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Componente/materia:	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	• D.F.L. N°1 del 29/10/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. • D.S. N°279 del 17/12/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • D.S. N°55 del 16/04/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. • D.S. N°54 de 03/05/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. • D.S. N°211 del 11/12/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de insumos, maquinaria y personal, entre otros
Forma de cumplimiento	Para todas las fases se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones,



	lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Revisión de la copia física de los registros de revisiones técnicas según necesidad, pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto

8.2.3. Decreto Supremo N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA
Norma	D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales asociados	• D.F.L. N°1 del 29/10/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. • D.S. N°4 del 29/01/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N°279 del 17/12/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • D.S. N°54 del 03/05/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. • D.S. N°211 del 11/12/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de vehículos motorizados pesados durante todas sus fases
Forma de cumplimiento	Para todas las fases se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación

8.2.4. Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA



Norma	D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales asociados	• D.F.L. N°1 del 29/10/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. • D.S. N°4 del 29/01/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. • D.S. N°279 del 17/12/1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. • D.S. N°55 del 16/04/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. • D.S. N°211 del 11/12/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma para el transporte de materiales, insumos, entre otros, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases se cumplirá con la norma de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.2.5. Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ruido
Norma	D.S. N°38/2012, del Ministerio de Medio Ambiente: Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997.
Otros cuerpos legales asociados	• Ley N°19.300 del 09/03/1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. • D.S. N°40 del 30/10/2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción Las emisiones de ruido generadas tienen su origen en los principales equipos, actividades y vehículos considerados para la construcción del Proyecto. Fase de Operación



	Las emisiones de ruido esperadas corresponden a las asociadas a los motores seguidores (Trackers), los centros de transformación y generador eléctrico. Fase de Cierre Se estima que las emisiones de ruido serán menores a las generadas durante la Fase de Construcción, dada la menor envergadura de las obras y actividades relacionadas al desmantelamiento. Para mayor detalle de los cálculos, ver el Anexo 1-4 del Capítulo 1 la DIA. Se identificaron cinco (5) receptores ubicados en los sectores aledaños al Proyecto, emplazados en Zona Rural del D.S. N°38/11 del MMA según el límite urbano del PRC de Copiapó.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción Durante todo el período de construcción de la Central Fotovoltaica se implementarán barreras acústicas perimetrales o móviles modulares con alturas de 2,4 m, en las áreas cercanas a los receptores, en presencia de un frente de trabajo. Estas barreras deben ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Adicionalmente el Proyecto contempla algunas medidas de gestión durante la fase de construcción y cierre, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas, las cuales no son evaluables cuantitativamente, pero contribuyen principalmente a disminuir las posibles molestias a la comunidad. Éstas se indican a continuación: • Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. • Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. • Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día. Finalmente, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto las emisiones de ruido cumplirán con el presente decreto, según los resultados obtenidos en la modelación de ruido presentada en el Anexo 1-4 de la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	De acuerdo con lo señalado en el Anexo 1-4 de la DIA, y sus respectivas modelaciones, el Proyecto no supera los límites máximos de ruido señalados en el DS N°38/2011 del MMA.
Forma de control y seguimiento	

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS



Norma	D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594 del 29/04/2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Existirá generación de aguas servidas en todas las fases del Proyecto, debido a la presencia constante de trabajadores. Fase de construcción y cierre Durante la fase de construcción y cierre, se estima un personal máximo (en época punta) de 500 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 60 m³ /día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. Fase de operación Durante la fase de operación se estima una generación de residuos líquidos domésticos de 1,8 m³ /día.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre Los residuos líquidos domésticos generados serán los provenientes de la PTAS y de los baños químicos instalados en los frentes de trabajo. El efluente tratado en la PTAS será utilizado diariamente para humectación de caminos internos del Proyecto, cumpliendo la calidad definida en la NCh 1.333/of.78. Mientras que los lodos serán retirados periódicamente por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de Atacama, asegurando así el correcto funcionamiento de la planta. Fase de operación Las aguas servidas generadas por el Proyecto provendrán de los servicios higiénicos instalados en el Edificio de Control, siendo serán recolectadas gravitacionalmente y llevadas hasta una fosa séptica. En esta se realizará la decantación del material fecal, entregando un efluente clarificado, el cual será dispuesto en drenes de infiltración. Para ello, se considera una capacidad de infiltración del terreno, de 200 L/m²/día, lo cual es consistente con las capacidades de infiltración del sector. De forma adicional, los drenes serán contruidos en zonas no inundables y estarán instalados a una profundidad máxima de 3 metros. Mientras que los lodos serán retirados periódicamente por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de Atacama.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación sectorial del permiso de proyecto y funcionamiento para la construcción de obra particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros, durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto. Registros de autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos.



	El Titular mantendrá, a través de sus contratistas, un registro de recepción de las aguas servidas de los baños químicos, emitido por una empresa autorizada para su tratamiento o de la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

8.2.7. Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.7 Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS
Norma	D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31/01/1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Existirá generación de aguas servidas en todas las fases del Proyecto, debido a la presencia constante de trabajadores. Fase de construcción y cierre Durante la fase de construcción y cierre, se estima un personal máximo (en época punta) de 500 trabajadores/día, por lo que considerando un coeficiente de recuperación del 80 % se estima que la generación máxima de aguas servidas será de un caudal de 60 m³ /día, asumiendo una provisión promedio de 150 L/persona/día. Fase de operación Durante la fase de operación se estima una generación de residuos líquidos domésticos de 1,26 m³ /día.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre Los residuos líquidos domésticos generados serán los provenientes de la PTAS y de los baños químicos instalados en los frentes de trabajo. El efluente tratado en la PTAS será utilizado diariamente para humectación de caminos internos del Proyecto, cumpliendo la calidad definida en la NCh 1.333/of.78. Mientras que los lodos serán retirados periódicamente por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de Atacama, asegurando así el correcto funcionamiento de la planta. Fase de operación Las aguas servidas generadas por el Proyecto provendrán de los servicios higiénicos instalados en el Edificio de Control, siendo serán recolectadas gravitacionalmente y llevadas hasta una fosa séptica. En esta se realizará la decantación del material fecal, entregando un efluente clarificado, el cual será dispuesto en drenes de infiltración. Para ello, se considera una capacidad de infiltración del terreno, de 200 L/m²/día, lo cual es consistente con las capacidades de infiltración del sector. De forma adicional, los drenes serán contruidos en zonas no inundables y estarán instalados a una profundidad máxima de 3 metros. Mientras que los lodos serán retirados periódicamente



	por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria de la Región de Atacama.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación sectorial del permiso de proyecto y funcionamiento para la construcción de obra particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros, durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto. Registros de autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. El Titular mantendrá, a través de sus contratistas, un registro de recepción de las aguas servidas de los baños químicos, emitido por una empresa autorizada para su tratamiento o de la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

8.2.8. Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	RESIDUOS SÓLIDOS (DOMICILIARIOS E INDUSTRIALES)
Norma	D.S. N°12/2020, del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Metas De Recolección Y Valorización Y Otras Obligaciones Asociadas De Envases Y Embalajes
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán RSD por el personal de obra, y corresponderán a residuos orgánicos, papeles, plásticos, cartones, vidrios, restos metálicos e insumos de oficina. Se estima una generación de 15 t/mes, para el peak de dotación de personal. Por otro lado, los RSINP generados durante esta fase corresponderán a papeles y cartones, despuntes de fierro, madera de pallets, plásticos de embalaje y desecho proveniente del lavado de canoas de camiones mixer, todo producto de las obras requeridas para la construcción del Proyecto. Se estima una generación máxima de 30,11 ton/mes (unos 18,8 m3 /mes). Fase de Operación Durante la fase de operación, se generarán 0,3 t/mes de RSD, los cuales están dados por una tasa de generación estimada de 1 kg/persona-día y un total de 10 trabajadores. Estos residuos corresponderán a desechos domésticos, como restos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, etc. Los RSINP generados durante esta fase corresponderán principalmente a papeles, cartones, maderas, plásticos, entre otros. Se estima una generación de 0,44 t/mes (o 0,55 m3 /mes), de este tipo de residuos. Fase de Cierre



	Durante la Fase de Cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos tales como restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima una generación de 15 t/mes de RSD, considerando la dotación máxima de trabajadores (500 trabajadores) y una tasa de generación de residuos de 1 kg por persona día. Respecto a los RSINP, se estima la generación de aproximadamente 7 ton/mes, correspondientes principalmente a papeles, cartones, despuntes de fierro, maderas de pallets y plásticos de embalajes.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre Todos los residuos asimilables a domésticos que se generen en los frentes de trabajo e instalación de faenas serán almacenados en contenedores cerrados de 200 litros, con tapa, que estarán claramente identificados, y que contarán con bolsas plásticas resistentes, evitando suciedad, la emisión de malos olores y la posible generación de vectores sanitarios. Estos a su vez se vaciarán en contenedores cerrados multipropósito (CCT) de 10 m³, con el objetivo de facilitar su retiro. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana y serán dispuestos en sitio de disposición final autorizado. El Titular contará con un registro del retiro y disposición final de los residuos, emitidos por las empresas encargadas y autorizadas para ello. Respecto a los RSINP, en la instalación de faenas se instalará un patio, en el cual los RSINP serán segregados y almacenados temporalmente según su tipología, en contenedores de 660 litros, a excepción de los residuos generados por el lavado de canoas de camiones mixer, los que se almacenarán en un contenedor Open Top (COT) de 5m³. Los RSINP serán retirados por una empresa autorizada con una frecuencia de 1 vez por semana, o cada vez que sea necesario, y llevados a instalaciones que cuenten con permisos y autorizaciones correspondientes para su disposición final. Fase de Operación Los RSD generados durante esta fase se almacenarán al interior de 2 contenedores de 660 litros de capacidad, elaborados con HDPE o material similar, herméticos, con tapa, sistema de ruedas con frenos y rotulados, que contarán con bolsas plásticas resistentes, y que se instalarán en el patio de salvataje de RSD ubicado en el área de la subestación. Posteriormente, serán enviados a su disposición final en un sitio de disposición final autorizado de la Región de Atacama. La frecuencia de retiro de estos residuos será de al menos 1 vez por semana. El Titular contará con un registro del retiro y disposición final de los residuos, emitidos por las empresas encargadas y autorizadas para ello. Los RSINP generados serán dispuestos en un patio de salvataje al interior de la Central Fotovoltaica, en 5 contenedores de 660 litros. En dicho lugar, serán clasificados por tipo y calidad, y posteriormente serán transportados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, con una frecuencia de cada 6 meses, o cada vez que sea necesario. Los detalles respecto de la generación, manejo y disposición de RSD y de RSINP se presentan en el Anexo 8-2 de la Adenda, correspondiente a la Actualización del PAS 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 140, como indicador de cumplimiento de los requisitos solicitados para almacenar residuos domiciliarios e industriales no peligrosos. Registro del retiro de residuos sólidos, que indique empresa encargada, tipo de residuo, fecha, peso y lugar de disposición final.



Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. Copia física de los registros de retiro de residuos. Copia física de la obtención del PAS 140
--------------------------------	--

8.2.9. Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.9 Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	RESIDUOS PELIGROSOS
Norma	D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 06/02/1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los residuos industriales peligrosos (RESPEL) generados corresponderán principalmente a residuos como: elementos de contención de derrame contaminados (arena, aserrín, etc.), envases vacíos de sustancias peligrosas, baterías y pilas usadas y materiales contaminados con grasas y aceites. Se estima una generación mensual de alrededor de 0,31 ton/mes. Durante la fase de operación, los RESPEL generados corresponderán principalmente a residuos como: aceites usados, pinturas, guapes y paños contaminados, baterías, entre otros, estimándose una generación de 0,06 t/mes. Los residuos industriales peligrosos (RESPEL) generados durante la fase de cierre serán similares en cuanto a tipo y cantidad que los de la fase de construcción. Se estima una generación mensual de alrededor de 0,061 ton/mes.
Forma de cumplimiento	Los RESPEL generados serán dispuestos en receptáculos cerrados herméticamente, los cuales a su vez serán acopiados temporalmente en la bodega de residuos industriales peligrosos destinada para ello. El tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses, siendo retirados a través de una empresa autorizada, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP. En el Anexo 8-3 de la Adenda se presentan la Actualización del “Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142” referido a los sistemas de manejo de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 142, como indicador de cumplimiento de los requisitos solicitados para almacenar residuos peligrosos. Registro del retiro de residuos sólidos, que indique empresa encargada, tipo de residuo, fecha, peso y lugar de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Revisión en terreno del correcto almacenaje de cada tipo de residuo, analizando aspectos como zona de almacenaje, contenedor, rotulado, etc. Copia física de los registros de retiro de residuos. Copia física de la obtención del PAS 142.



8.2.10. Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	LODOS
Norma	D.S. N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 06/02/1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán lodos a partir del funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se encontrarán en funcionamiento durante la fase de construcción y cierre del Proyecto y Fosa durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Los lodos se mantendrán por un mínimo de 25 días promedio en recirculación dentro de la unidad de tratamiento. Los lodos en exceso serán derivados al estanque digestor de lodos, donde se mantendrán con aireación para evitar la generación de olores molestos, para su posterior retiro mediante un tercero autorizado. De esta forma, los lodos serán de clase B, en cumplimiento con lo establecido en el Numeral 6 del Artículo N° 6 del Decreto 4/09 del MINSEGPRES. Para el caso de la fosa séptica, el manejo de lodos será realizado por un tercero autorizado por la autoridad sanitaria, quien los retirará mediante camión especializado, y transportará a lugar de tratamiento autorizado. La empresa que proveerá este servicio deberá contar con los correspondientes permisos por parte de la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de lodos. Registros de recepción de lodos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro del documento timbrado que certifique la disposición final de los lodos en un recinto autorizado, de la autorización de la empresa de transporte

8.2.11. Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	SUSTANCIAS PELIGROSAS
Norma	Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto corresponderán a aceite de motor, grasa lubricante, spray de zinc, espuma de poliuretano e hipoclorito de calcio. Se estima un requerimiento de 258 Kg/mes de estas sustancias. Estas serán trasladadas al área del proyecto según requerimientos diarios directamente desde los proveedores. Sin embargo, en caso de requerir almacenamiento provisorio, el Proyecto habilitará un sector para el almacenamiento de las sustancias peligrosas al interior de las instalaciones de faenas (a excepción del hipoclorito de calcio, el cual se almacenará en una bodega al interior de la PTAS). Fase de Operación Las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto corresponderán a aceite, grasa lubricante y líquido de limpieza. Se estima que se requerirán aproximadamente 75 kg/mes de sustancias peligrosas. Fase de Cierre Para la fase de cierre, la única sustancia peligrosa a utilizar corresponde a Hipoclorito de Calcio, se estima una cantidad de 13 kg/mes. Esta sustancia será almacenada en una bodega al interior de la PTAS
Forma de cumplimiento	Par las fases de construcción y cierre se contará con una bodega de almacenamiento de SUSPEL, la cual cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 43/15 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y la normativa vigente. Esta contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretilas antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. El almacenamiento de sustancias peligrosas no superará en ningún caso las 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables. Par las fases de construcción y cierre se contará con una bodega de almacenamiento de SUSPEL, la cual cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 43/15 del MINSAL (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y la normativa vigente. Esta contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretilas antiderrames, capaz de contener el 110% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame. El almacenamiento de sustancias peligrosas no superará en ningún caso las 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 12 toneladas de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar
Forma de control y seguimiento	Registro de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas en las dependencias del titular.

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

8.3.1. Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura

Tabla 8.3.1 Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	FAUNA



Norma	Ley N°19.473, de 1996, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, y su Reglamento, contenido en el D.S. N°5, de 1998, modificado por el D.S. N°53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se realizó una caracterización ambiental del componente fauna silvestre (Anexo 2-5 del Capítulo 2 de la DIA) en el área de influencia definida para el Proyecto. En relación con las singularidades ambientales de la fauna como receptora de impactos, se detectaron dos singularidades ambientales para el Área de Influencia del proyecto (especie endémica de la región y especie de distribución restringida), ambas en las dos campañas de muestreo para la especie <i>Liolaemus atacamensis</i> :
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo N°9 de la Ley N°4.601, sobre Caza. De igual modo, se implementarán acciones preventivas que contemplen la prohibición de caza por parte de los trabajadores y contratistas. Por otro lado, considerando que la caracterización del componente de Fauna Vertebrada Terrestre determinó la presencia de una especie de fauna endémica y de baja movilidad, correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i> , el Titular suscribe un compromiso ambiental voluntario (CAV) relacionado a un plan de perturbación controlada para reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativos a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre. Ejecución de las actividades de perturbación controlada señalada. Informe enviado a SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros sobre capacitaciones a los trabajadores relativas a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre. Informe de perturbación controlada enviado a SMA

8.3.2. Decreto Supremo N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza

Tabla 8.3.2 Decreto Supremo N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza

Componente/materia:	FAUNA
Norma	D.S. N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, modificado por el Decreto Supremo N°53, de 2003, ambos del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se realizó una caracterización ambiental del componente fauna silvestre (Anexo 2-5 del Capítulo 2 de la DIA) en el área de influencia definida para el Proyecto.



	En relación con las singularidades ambientales de la fauna como receptora de impactos, se detectaron dos singularidades ambientales para el Área de Influencia del proyecto (especie endémica de la región y especie de distribución restringida), ambas en las dos campañas de muestreo para la especie <i>Liolaemus atacamensis</i> :
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo N°9 de la Ley N°4.601, sobre Caza. De igual modo, se implementarán acciones preventivas que contemplen la prohibición de caza por parte de los trabajadores y contratistas. Por otro lado, considerando que la caracterización del componente de Fauna Vertebrada Terrestre determinó la presencia de una especie de fauna endémica y de baja movilidad, correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i>, el Titular suscribe un compromiso ambiental voluntario (CAV) relacionado a un plan de perturbación controlada. Mayores antecedentes sobre el CAV en el Capítulo 7 de la presente DIA, mientras que en el Anexo 2-5 del Capítulo 2 se encuentra la caracterización ambiental de fauna silvestre
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inducciones y capacitaciones a los trabajadores relativos a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre. Informe de perturbación controlada enviado a SMA
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros sobre capacitaciones a los trabajadores relativos a la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre. Informe de perturbación controlada enviado a SMA

8.3.3. Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación: Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla 8.3.3 Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación: Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	PATRIMONIO CULTURAL
Norma	Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación: Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Otros cuerpos legales asociados	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Paleontología Entre los días 17 y 18 de enero de 2022, se realiza la prospección paleontológica del área de influencia del proyecto, se recopiló un total de 31 puntos de control paleontológicos emplazados en el área de estudio del proyecto, puntualmente sobre las unidades atribuidas a Intrusivos Hipabisales (TPh) categorizada como estéril y con una probabilidad de contener restos fósiles de baja a nula, Depósitos Aluviales Antiguos (MsPla) y Depósitos



	Aluviales (Qa) categorizados como fosilíferos en base a la presencia de restos paleontológicos durante la prospección paleontológica de terreno, donde se identifica la presencia de fósiles de invertebrados marinos pertenecientes al filo Mollusca. Los restos paleontológicos encontrados durante la prospección en terreno, corresponde a piezas ex situ de las clases Bivalvia, Gastropoda y Cephalópoda subclases ammonoidea y coleoidea, que forman parte de la componente clástica dentro de depósitos aluviales correlacionables con las unidades de Depósitos Aluviales Antiguos (MsPla) de edad Mioceno Superior - Plioceno y Depósitos Aluviales (Qa) del Plesitoceno - Holoceno, cuya procedencia puede ser atribuida en base a correlaciones litoestratigráficas y bioestratigrafías con los altos topográficos ubicados al este del área de estudio, donde según la cartografía consultada existen afloramientos pertenecientes a la Formación Sierra Fraga (Kssf) de edad Jurásico - Cretácico Inferior. Los restos fósiles corresponden principalmente a fragmentos de conchillas de bivalvos, belemnites y gastrópodos y moldes externos de bivalvos y amonites. De acuerdo con las características y el estado de preservación de los fósiles en terreno, no fue posible identificar de forma más detallada los taxones encontrados. Arqueología Se realizó una caracterización ambiental arqueológica terrestre, (Anexo 2-13 del Capítulo 2 de la DIA y Anexo 9 de la Adenda se presenta una Actualización) en el área de influencia definida para el Proyecto, la cual, a partir de la revisión bibliográfica de antecedentes arqueológicos del área del Proyecto, así como en base al análisis del catastro de sitios arqueológicos elaborados por el MOP y de información disponible en líneas de base de proyectos cercanos al área de influencia, se puede concluir que existen 12 registros arqueológicos reportados previamente que estarían ubicados a menos de 50 m de distancia del presente Proyecto. De ellos, 3 se ubicarían directamente al interior de las obras (sendero simple 2, ICR7 y SICP-2), aunque sólo 1 de ellos fue registrado en la presente Línea de Base (ICR7) debido a que uno de ellos fue desestimado en terreno (sendero simple 2) y el otro (SICP-2) desestimado como registro arqueológico por el CMN en un proceso de evaluación previo (mediante ORD. N°773/2016 que se pronunció sobre la DIA del Proyecto Ampliación Subestación Carrera Pinto de 2016). Respecto a los demás registros previos, ubicados a una distancia de entre 4 m y 47 m de las obras del presente Proyecto, un registro (Cenotafio) no corresponde a un hallazgo arqueológico, dos rasgos lineales (ICR-3 y CP-30) no fueron identificados al momento de la inspección (al encontrarse en un área hoy intervenida), mientras que otro registro (SICP-1) fue, al igual que SICP-2, desestimado como registro arqueológico. Los demás se ubican a una distancia superior a 47 m de la estructura más cercana del presente Proyecto (torres de la LTE), por lo que no se estima necesario proponer medidas de protección en el marco del presente Proyecto. Finalmente, de estos hallazgos previos, dos fueron registrados nuevamente durante la presente inspección (ICP-1/CP28 e ICP2).
--	---



	Respecto a los resultados de la presente inspección arqueológica visual, se logró una cobertura efectiva de prospección superficial del 100% del área del Proyecto, así como del área buffer de las obras, que suma una superficie de 161,5 ha, mediante transectas paralelas distanciadas por 20 m entre sí. Se pudo dar cuenta de una buena visibilidad en toda la superficie, así como de una accesibilidad óptima al área del Proyecto. A partir de la inspección y de la revisita de registros previos, se pudo dar cuenta de un total de 17 hallazgos arqueológicos ubicados hasta a 56 m de las obras del presente Proyecto, correspondientes 3 estructuras históricas registradas previamente (Coipa 1, Coipa 2 e ICP1/CP28), 4 rasgos lineales, entre ellos una senda, una línea férrea y dos huellas de carreta (ICP2, ICR7, PIVI-3 y PIVI-7), 4 hallazgos aislados históricos (PIVI-4, PIVI-6, PIVI-8 y PIVI-10), 4 eventos de talla, dos de ellos asociados a estructuras (PIVI5, PIVI-9, PIVI-11 y PIVI-12) y 2 concentraciones de material histórico (PIVI-1 y PIVI-2), una de ellas secundaria. Cabe destacar que los registros Coipa no se encontraban mencionados en líneas de base previas pero que, en función de la señalética presente en ambos sitios, estarían asociados al Proyecto “Parque Solar Carrera Pinto” (aprobado mediante la RCA N°189/2013) y ambos presentan en la actualidad un cierre perimetral mediante estacas y cordeles, en buen estado de conservación. Del total de registros identificados, se observa un predominio de evidencias históricas, que representan el 59% del total de hallazgos identificados (n=10), seguido por un 23% de evidencias prehispánicas (n=4) y un 18% de data indeterminada (n=3). Los registros identificados se corresponden con los hallazgos identificados en el marco de proyectos previos en zonas aledañas, correspondientes a diversos vestigios de la ocupación humana del territorio, tanto en tiempos prehispánicos (representados por eventos de talla y estructuras asociados a elementos líticos) como en tiempos históricos-recientes (según lo observado en los hallazgos aislados históricos y en la línea férrea perteneciente al ferrocarril Ex Longitudinal Norte.
Forma de cumplimiento	Paleontología Según los hallazgos registrados, y según lo establecido por el Consejo de Monumentos Nacionales en su Guía de Informes Paleontológicos (2016) es que se debe presentar la solicitud para el Permiso Ambiental Sectorial 132 – PAS 132, que corresponde a un permiso de prospección y/o excavación paleontológica, para la intervención en las áreas del proyecto ubicados en unidades fosilíferas y susceptibles. Las medidas a implementar se presentan en el Anexo 8-1B de la Adenda Arqueología En función de las características de cada registro y de su ubicación, respecto a las obras del Presente Proyecto, se proponen diversas medidas de protección, ampliación de la caracterización superficial ya realizada (mediante pozos de sondeo, a ejecutarse durante la presente evaluación), además de registro



	detallado y recolección, a ser ejecutados posterior a la obtención de la RCA favorable del Proyecto, las que son sintetizadas en la Tabla 8 y detalladas en el Anexo 8-1A de la Adenda (PAS 132 de Arqueología). En caso de de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de dicha Ley de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Otorgamiento del PAS 132 de paleontología y arqueología, y ejecución de las actividades propuestas. Registro de aviso de hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos durante las actividades del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Presencia de un paleontólogo y arqueólogo o licenciado en arqueología al inicio y término de la fase de construcción, con el objetivo de inspeccionar la correcta implementación de las actividades propuesta en el PAS 132. Registro de paralizaciones de obra y aviso al CMN si los hubiese, en caso de que se encontrara restos arqueológico en movimientos de tierra.

8.3.4. D.S. N°43/2012 Establece Norma de Emisión Lumínica.

Tabla 8.3.4 D.S. N°43/2012 Establece Norma de Emisión Lumínica	
Componente/materia:	Contaminación Lumínica.
Norma	D.S. N°43/2012 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
Otros cuerpos legales asociados	Res. Exe. N°2475 MMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de instalación de luminarias.
Forma de cumplimiento	La luminaria utilizada por el Proyecto cumplirá con los umbrales de emisión establecidos en los Art. 6°, 7° y 8° de presente cuerpo normativo. El Titular informará al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente mediante ingreso electrónico al portal del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes de la copia del certificado de laboratorio autorizado por la SEC y la cantidad de fuentes emisoras a instalar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las fuentes iluminarias que sean utilizadas, verificando que cumplen con los umbrales de emisión establecidos por la normativa



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las dependencias del Proyecto, para la fiscalización, copia del registro que contenga el certificado de un laboratorio autorizado por la SEC y la cantidad de fuentes emisoras instaladas. Organismo Fiscalizador: SEC y SMA.
--------------------------------	---

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla hacer excavaciones del tipo paleontológico y arqueológico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°1393, de fecha 30/03/2023, el CMN se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto, tanto en su fase de Construcción y Cierre contempla el tratamiento de las aguas servidas generadas mediante una PTAS. Para el Caso de la fase de Operación, se considera el uso de Fosa Séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°209, de fecha 10/02/2023, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.



9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto, en todas sus fases, contempla la habilitación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y domésticos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°209, de fecha 10/02/2023, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

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

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto, en todas sus fases, contempla la habilitación de Bodegas para el Almacenamiento Temporal de RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°209, de fecha 10/02/2023, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

9.1.5. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.5 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de un canal de contorno de aguas lluvias.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.



Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°106, de fecha 28/03/2023, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.
---------------------------------------	--

9.1.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.6 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de una LTE de 1,6 km app, compuesta por 6 estructuras de acero (torres de alta tensión) que permitirá la inyección de energía eléctrica generada por el parque a la subestación Carrera Pinto y de ahí al SEN. Dicha red en su trazado cruza una quebrada intermitente existente al interior del área de influencia, donde se contempla la instalación de torres de alta tensión en las inmediaciones de la red hídrica existente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°106, de fecha 28/03/2023, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

9.1.7. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.7 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de un canal de contorno de aguas lluvias.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°106, de fecha 28/03/2023, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

9.1.8. 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

Tabla 9.1.8 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	El Proyecto contempla la construcción de edificaciones temporales (Instalación de Faenas) y obras definitivas fuera de todo PRC o Instrumento de regulación territorial.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través de Of. Ord. N°46, de fecha 19/01/2023, el SAG de la Región de Atacama, se pronunció conforme respecto a los antecedentes presentados por el Proponente para el otorgamiento de este PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario CAV 01 Plan de manejo biológico de fauna protegida

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario CAV 01 Plan de manejo biológico de fauna protegida								
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de fauna con alguna singularidad ambiental.							
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción							
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar medidas de resguardo para fauna protegida de baja movilidad presente en las áreas que serán intervenidas por las obras del proyecto Central Fotovoltaica Inca de Varas I. Descripción: Las especies a las que se les aplicará el Plan de Perturbación Controlada como medida de resguardo corresponden a aquellas de baja movilidad y que están protegidas por la Ley de Caza y su Reglamento (SAG, 2018). Dentro de estas especies se encuentran todos los reptiles y micromamíferos detectados en las campañas de muestreo del estudio de línea base de fauna vertebrada terrestre (Anexo 2-6 DIA). La especie considerada corresponde a <i>Liolaemus atacamensis</i> (Lagarto de Atacama). Las actividades asociadas a la perturbación controlada para fauna de baja movilidad se ejecutarán en los lugares donde se emplazan las obras asociadas a áreas urbanas e industriales (Industrial) y zonas desnudadas de vegetación (Desierto). Específicamente en la línea de transmisión eléctrica, así como el área que será ocupada por la planta solar y la subestación Justificación: Esta medida se justifica dado que la ejecución del proyecto afectará especies de fauna terrestre de baja movilidad que están protegidas por la Ley de Caza y su Reglamento (SAG, 2018).							
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades asociadas a la perturbación controlada para fauna de baja movilidad, se ejecutarán en los lugares donde se emplazan las obras asociadas a áreas urbanas e industriales (Industrial) y zonas desnudadas de vegetación (Desierto). Específicamente en la línea de transmisión eléctrica, así como el área que será ocupada por la planta solar y la subestación En la Tabla se especifican las partes del proyecto donde se aplicará la medida y sus hectáreas, con mayor esfuerzo donde se registraron las singularidades de fauna. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parte del Proyecto</th><th>Superficie</th><th>Unidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Central Fotovoltaica y Subestación</td><td>121,1</td><td>Ha.</td></tr> </tbody> </table>		Parte del Proyecto	Superficie	Unidad	Central Fotovoltaica y Subestación	121,1	Ha.
Parte del Proyecto	Superficie	Unidad						
Central Fotovoltaica y Subestación	121,1	Ha.						



	<table><tr><td>Línea de Transmisión Eléctrica</td><td>7,2</td><td>Ha.</td></tr></table>	Línea de Transmisión Eléctrica	7,2	Ha.
Línea de Transmisión Eléctrica	7,2	Ha.		
	Forma: La medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios o madrigueras de las especies objetivo, tales como acumulaciones de rocas, desechos de poda o vegetación arbustiva, de este modo se provoca el abandono o desplazamiento gradual de los individuos de fauna, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor). Algunos de los elementos removidos como troncos, vegetación o rocas, podrán ser utilizados en el hábitat receptor a modo de enriquecer y ofrecer mayor disponibilidad de refugios a la fauna desplazada. La medida se considera exitosa, si posterior a la remoción de refugios y/o madrigueras no se observan individuos de las especies objetivo en el área donde se aplicó la medida. Esto se debe verificar con un recorrido pedestre por el área, al siguiente día de la ejecución de la medida. En estas campañas se evaluará los siguientes parámetros para determinar el éxito de la medida. - Riqueza de especies - Abundancia por especies En caso que persistan las observaciones de individuos, las labores de perturbación deberán repetirse. En el Anexo 7-1, de la DIA, se adjunta el Plan de Biológico de Fauna Protegida propuesto. Oportunidad: Esta actividad se ejecutará previo a la construcción de las obras, con un límite de 5 días como máximo entre el fin de las actividades de perturbación y el comienzo de las obras			
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez finalizadas las labores de perturbación controlada y posterior verificación del éxito de la medida, se entregará un informe que describa las áreas donde se aplicó la medida, tipo de madrigueras o hábitats de fauna que fueron sometidos a perturbación y las especies de baja movilidad observadas en dichas áreas (abundancia y riqueza).			
Forma de control y seguimiento	Informe con antecedentes de la implementación del compromiso que será enviado a la SMA.			

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario CAV 02 Señalización identificación de vehículos del Proyecto

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario CAV 02 Señalización identificación de vehículos del Proyecto	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Incorporar logotipo institucional de las empresas que participan en exclusividad con vehículos en el Proyecto. Descripción: Se solicitará que todos los vehículos que participen del proyecto porten un logotipo institucional de la empresa que participa. Además, para el caso del Titular, contratistas y subcontratistas que destinan vehículos en exclusividad al proyecto deberán incorporar el logotipo institucional de la empresa y la identificación del proyecto a que está trabajando, de tal manera que sea posible



	identificarlos rápidamente ante eventuales sugerencias y/o reclamos de las comunidades del área de influencia del Proyecto. <u>Justificación:</u> Por medio de la incorporación de logotipos a los vehículos se busca la identificación de las empresas que se relacionan con el proyecto y para el caso particular de empresas que destinan vehículos sólo al trabajo de un proyecto, este debe incorporar la identificación del proyecto. De esa forma hacer visible a las comunidades ante eventuales sugerencias y/o reclamos relacionados con las actividades de trayecto o transporte del Proyecto
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> logotipo ubicado en la parte posterior y lateral del vehículo. <u>Forma:</u> Al iniciar la fase de construcción, todas las empresas que presten servicio al proyecto deben tener implementado en sus vehículos los logotipos. En el caso particular de vehículos dedicados en exclusividad al proyecto deben tener además la identificación de logotipo institucional más la identificación del proyecto, todo que sea visible <u>Oportunidad:</u> Durante los traslados de trayecto o transporte la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mensualmente se dispondrá de un catastro en obra actualizado de fotografías de vehículos con logotipo institucional y los que cuentan con identificación de proyecto. Libro de sugerencias y/o reclamos a disposición de las comunidades. Alternativamente se podrá disponer de un correo donde se puede levantar la sugerencia y/o reclamo.
Forma de control y seguimiento	Informe con antecedentes de la implementación del compromiso que será enviado a la SMA una vez cada seis meses.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Central fotovoltaica Inca de Varas I, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/05/2022 y en el diario Digital Vive País.cl con fecha 02/03/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nostálgica, entre los días 3, 4, 5, 6 y 9 de mayo del 2022, según consta en el certificado presentado el 09 de mayo de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de mayo de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Al término del Plazo no se recibieron solicitudes para realizar Proceso de Participación Ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Central fotovoltaica Inca de Varas I basándose en que:



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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de 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 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Sismos – Tabla 7.1.2 Contingencia ante Riesgos derivados de Fenómenos Naturales: Eventos Climáticos Extremos – Tabla 7.1.3 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Fuga de diésel desde generadores – Tabla 7.1.4 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Incendio – Tabla 7.1.5 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Accidentes laborales y emergencias médicas – Tabla 7.1.6 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame o incendio de Residuos Peligrosos – Tabla 7.1.7 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Derrame de combustible y sustancias peligrosas – Tabla 7.1.8 Falla en el funcionamiento de la PTAS – Tabla 7.1.9 Contingencia ante Riesgos de origen Antrópico: Intervención o afectación a bienes patrimoniales – Tabla 7.1.10 Contingencia Ante Riesgos por Atropello de Fauna Silvestre
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Resolución Exenta N° 1.518/2013 del Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.1.2 Resolución Exenta N°885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 8.1.4 Ley N°20.920, Marco legal para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N° 4/1992 del Ministerio de Salud. – Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N° 55/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – Tabla 8.2.4Decreto Supremo N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – Tabla 8.2.5 Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud



	– Tabla 8.2.7 Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud – Tabla 8.2.8 Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente – Tabla 8.2.9 Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud – Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. – Tabla 8.2.11 Decreto Supremo N° 43/2015 del Ministerio de Salud – Tabla 8.3.1 Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura – Tabla 8.3.2 Decreto Supremo N° 5/1998 Reglamento de la Ley de Caza – Tabla 8.3.3 Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación - Tabla 8.3.4 D.S. N°43/2012 Establece Norma de Emisión Lumínica
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario CAV 01 Plan de manejo biológico de fauna protegida – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario CAV 02 Señalización identificación de vehículos del Proyecto

JES/SAGP

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Directora
Secretaría Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

